جامعة حلوان
كليـــة الفنون التطبيقيـــة
الدراسات العليا و البحوث
قسم الخـــــــــزف

دراسة تحليلية لتنوع العلاقة بين اللون و الشكل الخزفي

An Analytical Study of the Relationship between Color and Ceramic Form

بحث مقدم للحصول على درجة الماجستير

مقدمة من الدارسة
شيماء أسامه عبد الحميد السيد طلب
المعيدة بقسم الخزف

تحت إشراف

أ/د. زينب سالم

أستاذ التصميم ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا الأسبق

٢٠٠٨

جامعة حلوان
كلية الفنون التطبيقية
قسم الدراسات العليا

قرار لجنة المناقشة والحكم

في البحث المقدم من الدارسة / شيماء اسامة عبدالحميد السيد

للحصول على درجه الماجستير في الفنون التطبيقية

في تمام الساعة الخامسة من مساء يوم الاثنين الموافق ١٥ / ١٢ / ٢٠٠٨ اجتمعت في مبني الكلية اللجنة المعتمدة من السيد الأستاذ الدكتور / نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث بتـاريخ ١٥ / ٩ / ٢٠٠٨

و المشكلة من السادة الأساتذة :

أ٠د / محمد طه حسين	أستاذ متفرغ بقسم الخزف	عضوا ومقررا
أ٠د / زينب محمد سالم	أستاذ متفرغ بقسم الخزف	مشرفا
أ٠د / عليه محمود عبدالهادى	أستاذ متفرغ بكلية الفنون الجميلة ج٠ حلوان	عضوا

و ناقشت اللجنة علنا البحث المقدم من الدارسة والمعتمد تسجيله من السيد الأستاذ الدكتور/ نائب رئيس الجامعة بتار يخ ٢٦ / ٦ / ٢٠٠٥

تحت عنوان :

(دراسة تحليلية لتنوع العلاقة بين اللون والشكل الخزفى)

وبعد مناقشة الدارسة علنا في موضوع البحث وبعد الاطلاع على نتيجة الدراسات التطبيقية وبعد المداولة قررت اللجنة باجماع الآراء التوصية بمنح الدارسة/ شيماء اسامة عبدالحميد السيد درجة الماجستير فى الفنون التطبيقية تخصص الخزف

أعضاء لجنة المناقشة والحكم :

أ٠د / محمد طه حسين ( )

أ٠د / زينب محمد سالم ( )

أ٠د / عليه محمود عبدالهادى ( )

الشكر

الحمد لله رب العالمين الذي منحني القدرة علي إنهاء هذا البحث بالصورة التي هو عليها، وفي هذا المقام لا يسعني إلا أن أتقدم بخالص شكري و تقديري لمن تعهد لهذا البحث و لم يبخل عليه بصغيرة ولا كبيرة،

وأخص بالشكر

أ.د/ زينب محمد سالم

أستاذ التصميم ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا الأسبق

لما بذلته من جهد لإنجاز هذا البحث و قبول الإشراف عليه

كما أتقدم بالشكر للسادة الأساتذة:

أ.د/محمد طه حسين

أستاذ التصميم و عميد الكلية الأسبق

أ.د/ علية محمود عبد الهادي

أستاذ التصميم بقسم الديكور و وكيل كلية الفنون الجميلة لشئون الدراسات العليا الأسبق

لتفضلهما بقبول المشاركة في لجنة المناقشة و الحكم

كما أتقدم بالشكر إلي أساتذتي و زملائي بالقسم م.د/ فتحي عبد الوهاب ، م.د/ ضياء الدين داود ، م.د/علا حمدي ، م/ ماجد زكي ، م/ شيرين السعيد ، و طلاب الفرقة الرابعة عبد الله شاهين ، ياسمين محمد ، نانسي لطفي ، ياسمين علي.

رقم الصفحة	فهرس المحتويات
١	**المقدمة و خطة البحث**
٧	**الباب الأول – نظريات اللون و استخدامه في مجال الفنون**
٩	**الفصل الأول - مصطلحات و نظريات اللون**
١١	١-١مصطلحات أساسية
١١	١-١-١اللون
١٢	١-١-٢اللون و الضوء
١٦	١-١-٣خصائص اللون (قياس الألوان: colorimetric)
١٦	١-١-٣-١اصل (كنه) اللونhue
١٧	١-١-٣-٢قيمة اللون value
١٨	١-١-٣-٣الكروما chroma
١٨	١-١-٣-٤اللمعان،البريق Brightness: brilliance
١٨	١-١-٣-٥مكمل اللون color complement
١٩	١-١-٤اللون و الحرارة - حرارة اللون color temperature
٢٠	١-١-٥اللون الحقيقي
٢١	١-١-٦اللون و الذاكرة
٢١	١-١-٧اللون و اثره الزمني
٢٣	١-٢نظريات اللون
٢٣	١-٢-١نظرية اللون في العالم القديم
٢٥	١-٢-٢ليوناردو دافنشي Leonardo Da Vinci
٢٦	١-٢-٣اسحاق نيوتن Sir Isaac Newton
٢٧	١-٢-٤موسس هارس Moses Harris
٢٨	١-٢-٥جوته Johann Wolfgang Von Goethe
٢٩	١-٢-٦رانج Philip Otto Runge
٣٠	١-٢-٧ماكسويل J.C.Maxwell
٣٠	١-٢-٨مايكل شيفرول Michel Eugene Chevreul
٣١	١-٢-٩اوجدن رود Ogden Rood
٣٢	١-٢-١٠ايوالد هرينج Ewald Haring
٣٣	١-٢-١١البرت منسيل Albert Munsell
٣٥	١-٢-١٢ويليم اوستوالد Wilhelm Ostwald
٣٦	١-٢-١٣اللجنة العالمية للضوء و ظاهرة اللون
٣٧	١-٢-١٤يوهانس ايتن Johannes Itten
٣٨	١-٢-١٥الفريد هيكتر Alfred Hickthier
٣٩	١-٢-١٦جوزيف البرز Josef Albers
٤٠	١-٢-١٧فابر بيرين Faber Birren
٤١	١-٢-١٨فرانس جريتسن Frans Gerritsen
٤٢	١-٢-١٩قياس الانطباع الذهني للون باليابان The color image scale of Japan
٤٤	١-٢-٢٠المنحنى اللوني (نظام الاتصال اللوني) The Color curve (color communication system)

١-٢-٢١ spectrophotometer	٤٥
الفصل الثاني - استخدام اللون في مجال الفنون	٤٩
٢-اللون و الفنون	٥١
٢-١اللون و الفن المصري القديم	٥٢
٢-١-١عصر ما قبل التاريخ	٥٢
٢-١-٢عصر الأسرات	٥٢
٢-٢اللون و الفنون الإسلامية	٥٤
٢-٣اوروبا في العصور الوسطى	٥٤
٢-٤اللون و بعض مدارس القرن العشرين	٥٥
٢-٤-١التأثيرية Impressionism	٥٥
كلود مونيه: Claude Monet (١٨٤٠- ١٩٢٦):	٥٦
جورج سوراه: George Seurat (١٨٥٩-١٨٩١)	٥٧
بول جوجان Paul Gauguin (١٨٤٨-١٩٠٣)	٥٨
فنسنت فان جوخ Vincent Van Gogh (١٨٥٣-١٨٩٠)	٥٨
بول سيزان :Paul Cezanne (١٨٣٩-١٩٠٦)	٥٩
بيير أوجست رنوار: Auguste Renoir (١٨٤١-١٩١٩)	٦٠
هنريدى تولوز لوترك: Henri de Toulouse - Lautrec (١٨٦٤-١٩٠١)	٦١
٢-٤-٢الوحشية fauves	٦٢
هنري ماتيس: Henri Matisse (١٨٦٩-١٩٥٤)	٦٢
٢-٤-٣التكعيبية Cubism	٦٤
بابلو بيكاسو: Pablo Picasso (١٨٨١-١٩٧٣)	٦٥
جورج براك: Georges Braque (١٨٨٢-١٩٦٣)	٦٦
٢-٤-٤الدادا Dada	٦٧
٢-٤-٥السيريالية Surrealism	٦٨
مارك شجال Marc Chagall (١٨٨٧)	٦٩
سلفادور دالي	٧٠
خوان ميرو Joan Miro (١٨٩٣-١٩٨٣)	٧١
٢-٤-٦التعبيرية	٧١
٢-٤-٧التجريدية	٧٢
٢-٤-٧-١التجريدية الطبيعية	٧٢
٢-٤-٧-٢التجريدية الهندسية	٧٣
بيت موندريان Piet Mondrian	٧٤
٢-٤-٧-٣التجريد و خداع البصر	٧٤
٢-٤-٨دي ستايل De stjil	٧٥
٢-٤-٩الباوهوس Bauhaus	٧٥
٢-٤-١٠ما بعد الحداثة	٧٥
الباب الثاني - دلالة اللون و حكم المتلقي عليه	٧٩
الفصل الثالث- أساليب استخدام اللون و دلالاته	٨١
٣-١اساليب استخدام اللون	٨٣
الأسلوب الرمزي	٨٣

الأسلوب التناغمي	٨٣
الأسلوب النقي	٨٤
٣-١٢الالوان كرمز	٨٤
اللون الأزرق	٨٥
اللون الأصفر	٨٦
اللون البني	٨٧
اللون الأخضر	٨٧
اللون الأحمر	٨٨
اللون البنفسجي و الأرجواني الأحمر	٨٩
الأسود	٩٠
الأبيض	٩٠
٣-٣اللون و رمزه في العادات و التقاليد	٩١
٣-٤اللون و الأديان	٩٣
٣-٥المعنى النفسي للألوان	٩٥
اللون الأصفر	٩٦
اللون الذهبي	٩٦
اللون البرتقالي	٩٦
اللون الأحمر البرتقالي	٩٦
اللون الأحمر	٩٧
اللون الأزرق	٩٧
اللون البنفسجي	٩٧
اللون البنفسجي الفاتح	٩٨
اللون البنفسجي الأرجواني	٩٨
اللون الأرجواني	٩٨
اللون العسلي	٩٨
اللون البني	٩٠
اللون الوردي	٩٠
اللون الأخضر	٩٠
الأبيض	١٠٠
الأسود	١٠٠
الرمادي	١٠٠
الفصل الرابع - العلاقات اللونية و حكم المتلقي عليها	١٠٥
٤-١ انسجام الألوان	١٠٧
٤-١-١ إذا كانت الألوان متشابهة أو متجانسة	١٠٨
٤-١-٢ إذا كانت متكاملة	١٠٨
٤-١-٢-١ الانسجام الثنائي	١٠٨
٤-١-٢-٢ الانسجام الثلاثي	١٠٩
٤-١-٢-٣ الانسجام الرباعي	١٠٩
٤-١-٢-٤ الانسجام السداسي	١١٠
٤-٢ التباين بين الألوان	١١٢

٤-٢-١انواع التباين	١١٣
٤-٢-١-١ اللون متباين بذاته	١١٣
٤-٢-١-٢ التباين بين لون ملون و لون غير ملون	١١٣
٤-٢-١-٣ التباين بين اللون الفاتح واللون الغامق	١١٤
٤-٢-١-٤ التباين بين اللون البارد و اللون الدافئ	١١٥
٤-٢-١-٥ التباين في النوعية	١١٦
٤-٢-١-٦ التباين في الكمية	١١٧
٤-٢-١-٧ التباين في الانسجام	١١٩
٤-٢-١-٨ التباين الجماعي في آن واحد و التباين في التوالي	١١٩
٤-٣ التفضيل اللوني	١٢٤
٤-٣-١ العوامل المؤثرة على التفضيل اللوني	١٢٤
٤-٣-١-١ عامل المحيط	١٢٤
٤-٣-١-٢ عامل الإقليم	١٢٥
٤-٣-١-٣ عامل السن	١٢٥
٤-٣-١-٤ عامل الجنس	١٢٧
٤-٣-١-٥ عامل الصحة و المرض	١٢٧
٤-٣-٢ تجارب على حكم المتلقي على الألوان	١٢٨
٤-٣-٢-١ المظهر الموضوعي - Objective Aspect	١٢٨
٤-٣-٢-٢ المظهر الفسيولوجي - Physiological Aspect	١٢٨
٤-٣-٢-٣ المظهر الارتباطي - Associative Aspect	١٢٩
٤-٣-٢-٤ المظهر الشخصي - Character Aspect	١٢٩
الباب الثالث – وظائف اللون في التصميم و فن الخزف	**١٣١**
الفصل الخامس - وظائف اللون في التصميم	١٣٣
٥- وظائف اللون في التصميم	١٣٥
٥-١ الوظيفة البنائية -Structural Function	١٣٥
٥-٢ الوظيفة الارجونوميكية - Ergonomic Function	١٣٦
٥-٣ الوظيفة الجمالية- Aesthetic Functions	١٣٨
٥-٣-١ أسس التصميم اللوني	١٣٩
٥-٣-١-١ الإيقاع	١٣٩
٥-٣-١-٢ الاتزان	١٤٠
٥-٣-١-٣ الوحدة	١٤٣
٥-٣-١-٤ السيادة	١٤٦
٥-٣-١-٥ التناسب	١٤٨
الفصل السادس - العوامل المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي	١٥٩
٦ - العوامل المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي	١٦١
٦-١ المصمم	١٦٢
٦-٢ المتلقي	١٦٥
٦-٣ المنتج أو العمل الفني	١٦٥
٦-٣-١ نوع المنتج	١٦٥
٦-٣-٢ موضوع العمل - مضمون العمل	١٦٦

٦-٣-٣ هيئة العمل	١٧٠
٦-٣-٤ حجم العمل	١٧٧
٦-٣-٥ بيئة العمل	١٧٨
٦-٣-٦ التسويق	١٧٨
الفصل السابع – عناصر التصميم الخزفي	١٨٣
٧- عناصر التصميم الخزفي	١٨٥
٧-١ الخط The line	١٨٥
الخط المستقيم	١٨٦
الخط المنحني	١٨٧
الخط المنكسر	١٨٩
٧-٢ الشكل shape	١٨٩
المربع	١٩١
المثلث	١٩١
الدائرة	١٩٢
المستطيل	١٩٢
البيضاوي	١٩٢
٧-٣ الهيئة form	١٩٣
أنواع الهيئات	١٩٤
الهيئات التي تعتمد على الخطوط المستقيمة	١٩٤
الهيئات التي تعتمد على الأقواس الدائرية	١٩٥
الهيئات التي تعتمد على منحنى القطع المكافئ	١٩٥
الهيئات التي تعتمد على منحنى السلسلة	١٩٦
الهيئات التي تعتمد على الشكل البيضاوي	١٩٦
الهيئات التي تعتمد على المنحنى الحلزوني	١٩٦
الهيئات التي تعتمد على المنحنى - S	١٩٧
٧-٤اللون الخزفي	١٩٨
٧-٤-١قياس اللون	١٩٨
٧-٤-٢التقنيات اللونية الخزفية	٢٠٠
٧-٤-٢-١لون الجسم الخزفي	٢٠٠
٧-٤-٢-٢اضافة مادة ملونة	٢٠١
للجسم	٢٠١
للطلاء	٢٠٢
الطلاءات الخاصة Special glazes	٢٠٣
للبطانة	٢٠٧
٧-٤-٢-٣نوع الحريق	٢٠٨
٧-٤-٢-٤الملمس	٢٠٩
أوجه الاختلاف بين ملمس و آخر	٢١٠
أوجه الاختلاف بين ملامس الخزفية	٢١١
أنواع الملامس من حيث التصميم	٢١٢
ملامس تحاكي الطبيعة	٢١٢

ملامس تحاكي خامات أخرى	٢١٣
ملامس مبتكرة	٢١٤
الباب الرابع - تحليل لبعض الأعمال الفنية و التطبيقات العملية للبحث	**٢١٧**
الفصل الثامن- الاسس الجمالية للعمل الخزفي	٢١٩
٨-١ الاسس الجمالية للعمل الخزفي	٢٢١
٨-١-١النظام order	٢٢١
٨-١-٢الوحدة unity	٢٢٢
٨-١-٣التنوع Variety	٢٢٤
٨-١-٤الاتزان Balance	٢٢٥
٨-١-٥الايقاع Rhythm	٢٢٦
٨-١-٦الانسجام Harmony	٢٢٨
٨-١-٧التناسب	٢٢٨
٨-١-٨ وضوح التصميم Clarity of design	٢٣٣
٨-١-٩ترتيب العناصر Alignment of elements	٢٣٤
٨-٢التحليل	٢٣٦
٨-٢-١نماذج من الخزف المصري القديم	٢٣٧
٨-٢-١-١ النموذج الأول	٢٣٧
٨-٢-١-٢النموذج الثاني	٢٣٨
٨-٢-٢نموذج من الخزف الإغريقي	٢٣٩
٨-٢-٢-١ النموذج	٢٣٩
٨-٢-٣نموذج من الخزف الإسلامي	٢٤٠
٨-٢-٣-١ النموذج	٢٤٠
٨-٢-٤نماذج من الخزف المعاصر	٢٤١
٨-٢-٤-١ النموذج الاول	٢٤١
٨-٢-٤-٢ النموذج الثاني	٢٤٢
٨-٢-٤-٣ النموذج الثالث	٢٤٣
٨-٢-٤-٤ النموذج الرابع	٢٤٤
٨-٢-٤-٥ النموذج الخامس	٢٤٥
الفصل التاسع - تطبيقات البحث	٢٤٧
٩ – تطبيقات البحث	٢٤٩
٩-١التجربة الأولى – معرفة مدى تأثير اختلاف اللون على إدراك الهيئة	٢٤٩
٩-٢التجربة الثانية - معرفة مدى تأثير وضع اللون على إدراك الهيئة	٢٥٠
٩-٢-١ الحالة الأولى	٢٥٠
٩-٢-٢ الحالة الثانية	٢٥١
٩-٢-٣ الحالة الثالثة	٢٥٢
٩-٢-٤ الحالة الرابعة	٢٥٢
٩-٢-٥ الحالة الخامسة	٢٥٣
٩-٢-٦ الحالة السادسة	٢٥٣
٩-٢-٧ الحالة السابعة	٢٥٤
٩-٢-٨ الحالة الثامنة	٢٥٤

٩-٢-٩ الحالة التاسعة	٢٥٥
٩-٣التجربة الثالثة - معرفة خصائص الهيئة و علاقتها باللون	٢٥٦
٩-٣-١ الحالة الاولى	٢٥٦
٩-٣-٢ الحالة الثانية	٢٥٧
٩-٣-٣ الحالة الثالثة	٢٥٨
٩-٤التجربة الرابعة - معرفة خصائص وضع اللون و علاقتها بالهيئة	٢٥٩
٩-٤-١ الحالة الأولى	٢٥٩
٩-٤-٢ الحالة الثانية	٢٦٠
٩-٥التجربة الخامسة - معرفة الخصائص الجمالية للون و الهيئة	٢٦١
النتائج و التوصيات	٢٦٢
قائمة المراجع	٢٦٣
ملخص البحث باللغة العربية	٢٦٧
المستخلص باللغة العربية	٢٦٨
المستخلص باللغة الانجليزية	
ملخص البحث باللغة الانجليزية	

فـــــــــــــهرس الصـــــــــــــور

رقم الصورة	الوصـــف	رقم الصفحة
فهرس صور الباب الأول		
فهرس صور الفصل الأول		
١-١	يوضح مجال الأشعة الكهرطيسية	١٣
١-٢	يوضح مرور أشعة الشمس البيضاء عبر منشور ثلاثي	١٤
١-٣	يوضح مواصفات الألوان لمنسل	١٧
١-٤	يوضح انكسار الضوء الأبيض و تحلله إلى الألوان الطيفية	٢٥
١-٥	يوضح الدائرة اللونية للعالم نيوتن	٢٦
١-٦	يوضح الدائرة اللونية للعالم موسس	٢٦
١-٧	يوضح الدائرة اللونية و مثلث الألوان الذي يوضح العلاقة بين الألوان	٢٩
١-٨	يوضح الدائرة اللونية للعالم رانج	٢٩
١-٩	يوضح المثلث اللوني للعالم ماكسويل	٣٠
١-١٠	يوضح دائرة الألوان لشيفرول	٣١
١-١١	يوضح الدائرة اللونية للعالم رود	٣٢
١-١٢	يوضح الألوان الأساسية للعالم هرينج	٣٣
١-١٣	يوضح مخطط ثلاثي الأبعاد للعلاقة بين صفات اللون الثلاثة	٣٤
١-١٤	يوضح صورة للمجسم الفراغي لمنسل	٣٥
١-١٥	يوضح المجسم الفراغي للعالم اوستوالد	٣٦
١-١٦	يوضح الأطوال الموجية RGB المعتمد عليها نظام CIE للتعبير عن اللون	٣٧
١-١٧	يوضح المخطط اللوني لنظام CIE	٣٧
١-١٨	يوضح الدائرة اللونية للعالم ايتن	٣٨
١-١٩	يوضح المخطط اللوني للعالم البرز	٤٠
١-٢٠	تحديد الألوان المتكاملة معا و التي تعطي نفس الانطباع الذهني للألوان	٤٣
١-٢١	يوضح مصطلحات التعبير اللوني القائمة على ثلاث محاور للانطباع الذهني	٤٤

١-٢٢	يوضح قاموس لوني لتحديد المجموعات اللونية المتاحة لنظام المنحنى اللوني	٤٥
١-٢٣	جهاز يستخدم لقياس العينات الخزفية بدقة	٤٥
١-٢٤	مخطط يوضح قيمة العينةL،و الكروما C،و كنه لون العينة	٤٦
	فهرس صور الفصل الثاني	
٢-١	تمثالي رع حوتب و زوجته نفرت-المتحف المصري	٥٣
٢-٢	يوضح بعض الألوان المستخدمة في الفنون الإسلامية	٥٤
٢-٣	لوحة كاتدرائية روان- لمونيه - ١٨٩٤	٥٦
٢-٤	لوحة المرأة صاحبة المظلة – لمونيه - ١٨٧٥	٥٦
٢-٥	لوحة يوم الأحد في حديقة لاجراندجات – لسوراه - ١٨٨٦	٥٧
٢-٦	لوحة La maria honfleur– لسوراه	٥٧
٢-٧	لوحة Snow at Vaugirard - لجوجان	٥٨
٢-٨	لوحة Tahitian women on the beach - لجوجان	٥٨
٢-٩	لوحة Flower in a Blue Vase - فان جوخ	٥٩
٢-١٠	لوحة الحذاء - فان جوخ	٥٩
٢-١١	Hortense Fiquet in a Striped Skirt - بول سيزان	٦٠
٢-١٢	لوحة Still Life with Apples -بول سيزان	٦٠
٢-١٣	لوحة Tulips in a Vase - رنوار	٦١
٢-١٤	لوحة Girl with Basket Fish- رنوار	٦١
٢-١٥	لوحة Girl and Golden Hat - رنوار	٦١
٢-١٦	لوحة The Laundry worker- هنرى دى تولوز لوترك	٦٢
٢-١٧	لوحة Danseuse assise aux bas - هنرى دى تولوز لوترك	٦٢
٢-١٨	لوحة La Tristezza Del Re - هنرى ماتيس	٦٤
٢-١٩	لوحة Madame L.D. Portrait in Green, Blue & yellow - ماتيس	٦٤
٢-٢٠	لوحة الموسيقيين الثلاثة - بيكاسو - تكعيبية مسطحة	٦٦

٢-٢١	لوحة نساء افنيون – بيكاسو- تكعيبية مسطحة ١٩٠٧	٦٦
٢-٢٢	لوحة The Blue Mandolin - جورج براك	٦٧
٢-٢٣	لوحة Woman with a Guitar - جورج براك	٦٧
٢-٢٤	لوحة Musical Instruments - جورج براك	٦٧
٢-٢٥	لوحة the walk - مارك شجال	٧٠
٢-٢٦	لوحة paris through the window - مارك شجال	٧٠
٢-٢٧	لوحة Woman at the window - سلفادور دالي	٧٠
٢-٢٨	لوحة Metamorphosis of narcissus - سلفادور دالي	٧٠
٢-٢٩	لوحة Daybreak - خوان ميرو	٧١
٢-٣٠	لوحة The Singing Fish - خوان ميرو	٧١
٢-٣١	تمثال Mujer - خوان ميرو	٧١
٢-٣٢	عمل ميداني Woman and Bird خوان ميرو	٧١
٢-٣٣	يوضح رسم تجريدي لثور - تجريدية طبيعية - بابلو بيكاسو	٧٣
٢-٣٤	لوحة Chrysanthemum - بيت موندريان	٧٤
٢-٣٥	لوحة Composition with yellow, blue and red - بيت موندريان	٧٤
فهرس صور الباب الثاني		
فهرس صور الفصل الرابع		
٤-١	توضح الألوان المتجانسة المتتالية في دائرة الألوان	١٠٨
٤-٢	توضح الانسجام الثنائي في دائرة الألوان	١٠٩
٤-٣	توضح الانسجام الثلاثي في دائرة الألوان	١٠٩
٤-٤	توضح الانسجام الرباعي في دائرة الألوان	١١٠
٤-٥	توضح الانسجام السداسي في دائرة الألوان	١١٠
٤-٦	توضح الانسجام السداسي في دائرة الألوان	١١٠
٤-٧	يوضح التباين بين الشكل و الأرضية	١١٢

٤-٨	يوضح العلاقة بين القيم العددية الإشعاعية لكل لون التي وضعها Goethe مع نسبة المساحة التي تتوافق مع قيمتها الإشعاعية التي وضعها Arthur Schopenhauer	١١٨
٤-٩	التباين الجماعي في آن واحد و التباين في التوالي	١٢٠
٤-١٠	التباين الجماعي في آن واحد و التباين في التوالي	١٢١
٤-١١	أثر لون الخلفية على الألوان المضافة	١٢١
٤-١٢	أثر اللون الممتد من سطح لون ما إلى سطح لون أخر	١٢٢
فهرس صور الباب الثالث		
فهرس صور الفصل السادس		
٦-١	علاقة بعض الأشكال بالألوان	١٧٣
٦-٢	بعض الهيئات الخزفية المستوحاة من الطبيعة	١٧٥
٦-٣	بعض الهيئات الخزفية التي تحاكي خامات أخرى	١٧٥
٦-٤	يوضح محاكاة لون العمل الخزفي للبيئة المحيطة	١٧٦
٦-٥	يوضح الهيئة فقط تحاكي الطبيعة	١٧٦
٦-٦	اللون والهيئة لا يحاكيان شيئاً	١٧٦
٦-٧	يوضح الألوان الباردة و الألوان الدافئة	١٧٧
فهرس صور الفصل السابع		
٧-١	يبين قوس من دائرة	١٨٧
٧-٢	يبين القطع المكافئ	١٨٧
٧-٣	يوضح آنية خزفية استخدم في الخط الخارجي لهيئتها القطع المكافئ	١٨٧
٧-٤	يبين خط الجمال	١٨٨
٧-٥	يوضح آنية خزفية استخدم في هيئتها خط الجمال	١٨٨
٧-٦	يبين المنحنى الحلزوني	١٨٨
٧-٧	يوضح آنية خزفية استخدم في زخرفتها المنحنى الحلزوني	١٨٨
٧-٨	يوضح مجموعة من الخطوط المنكسرة	١٨٩
٧-٩	عمل استخدم فيه الخطوط المنكسرة	١٨٩

٧-١٠	يوضح الأشكال الأساسية	١٩٠
٧-١١	يوضح الصفات المستوحاة من تغير نسبة المثلث	١٩١
٧-١٢	يوضح الصفات المستوحاة من النسبة بين طوله إلى عرضه	١٩٢
٧-١٣	يوضح التغير في الشكل الدائري للحصول على البيضاوي	١٩٢
٧-١٤	يوضح بعض الهيئات الخزفية البسيطة التي تستخدم الأشكال الهندسية	١٩٣
٧-١٥	يوضح بعض الهيئات التي تعتمد على الخطوط المستقيمة كالهيئات الاسطوانية و الهيئات المخروطية	١٩٤
٧-١٦	يوضح بعض الهيئات التي تعتمد على الأقواس الدائرية	١٩٥
٧-١٧	يوضح شكل القطع المكافئ	١٩٥
٧-١٨	يوضح استخدام القطع المكافئ في المنتجات الخزفية	١٩٥
٧-١٩	يوضح منحنى السلسلة	١٩٦
٧-٢٠	يوضح هيئات تعتمد على منحنى السلسلة	١٩٦
٧-٢١	يوضح استخدام منحنى الحلزون في الخزف	١٩٧
٧-٢٢	يوضح منتج خزفي استخدم فيه المنحنى - S	١٩٧
٧-٢٣	يوضح أن اللون الموجود في الطلاء هو المسبب للامتصاص و الانعكاس للضوء عبر طبقات الطلاء الزجاجي	١٩٩
٧-٢٤	يوضح مرور الضوء خلال طبقة الطلاء و انعكاسه	١٩٩
٧-٢٥	آنيتين من العجينة المصرية	٢٠٢
٧-٢٦	يوضح طبق استخدم فيه طلاء البريق المعدني	٢٠٥
٧-٢٧	يوضح النتائج المختلفة للطلاء الملحي	٢٠٧
٧-٢٨	يوضح إناء استخدم فيه التراسيجيلاتا	٢٠٨
٧-٢٩	يوضح المحاكاة للملامس الطبيعية (النخيل)	٢١٢
٧-٣٠	يوضح المحاكاة للملامس الطبيعية (الحجر)	٢١٣
٧-٣١	يوضح المحاكاة لخامات أخرى (الورق)	٢١٣
٧-٣٢	يوضح المحاكاة لخامات أخرى (الورق)	٢١٣
٧-٣٣	يوضح ملامس مبتكرة عن أسلوب التشكيل	٢١٤

٧-٣٤	يوضح ملامس مبتكرة عن أسلوب التشكيل	٢١٤
٧-٣٥	يوضح ملامس مبتكرة	٢١٤
٧-٣٦	يوضح ملامس مبتكرة	٢١٥
فهرس صور الباب الرابع		
فهرس صور الفصل الثامن		
٨-١	يوضح النظام بين عناصر العمل	٢٢١
٨-٢	يوضح نمو النظام	٢٢١
٨-٣	يوضح النمو في النظام الشكلي	٢٢٢
٨-٤	يوضح مدى الوحدة بين عناصر العمل	٢٢٢
٨-٥	يوضح مدى الوحدة بين عناصر العمل	٢٢٢
٨-٦	يوضح الوحدة باستخدام هيئات متكررة و استخدام اللون الواحد	٢٢٣
٨-٧	يوضح الوحدة باستخدام هيئات متكررة و استخدام اللون الواحد	٢٢٣
٨-٨	يوضح الوحدة باستخدام هيئات متكررة و استخدام الألوان المتعددة	٢٢٣
٨-٩	يوضح الوحدة باستخدام هيئات متكررة و استخدام الألوان المتعددة	٢٢٤
٨-١٠	يوضح التنوع عن طريق الفراغات الناشئة عن تركيب و تجاور الوحدات	٢٢٤
٨-١١	يوضح التنوع عن طريق الفراغات الناشئة عن طريق التوزيع	٢٢٤
٨-١٢	يوضح العلاقة بين الهيئة و الاتزان	٢٢٦
٨-١٣	يوضح العلاقة بين وضع لون الهيئة و الاتزان	٢٢٦
٨-١٤	يوضح العلاقة بين وضع لون الهيئة و الاتزان	٢٢٦
٨-١٥	يوضح التكرار الناشئ من المعالجة السطحية	٢٢٧
٨-١٦	التكرار الناشئ من المعالجة السطحية مع التكرار في شكل الخط الخارجي	٢٢٧
٨-١٧	يوضح التكرار في الهيئة و الفراغات بينهم	٢٢٧
٨-١٨	يوضح التكرار في الهيئة و الفراغات بينهم	٢٢٧
٨-١٩	يوضح التكرار في الهيئة و الفراغات بينهم	٢٢٧
٨-٢٠	يوضح التكرار في الهيئة و الفراغات بينهم	٢٢٧

٨-٢١	يوضح التغير في نسبة مساحة الآنية الخزفية	٢٢٩
٨-٢٢	يوضح التغير في النسبة للآنية الخزفية	٢٣٠
٨-٢٣	يوضح نسب العلاقات الداخلية للآنية	٢٣٠
٨-٢٤	يوضح نسب العلاقات الداخلية للآنية	٢٣١
٨-٢٥	يوضح نسب العلاقات الداخلية للآنية	٢٣١
٨-٢٦	يوضح نسب مختلفة من تقسيم الخط المستقيم	٢٣١
٨-٢٧	يوضح نسب مختلفة من المستطيل	٢٣٢
٨-٢٨	يوضح المستطيل الذهبي	٢٣٣
٨-٢٩	يوضح فكرة وضوح التصميم	٢٣٣
٨-٣٠	رمزية التكوين العام	٢٣٥
٨-٣١	آنية خزفية – مصري قديم	٢٣٧
٨-٣٢	فرس النهر – مصري قديم	٢٣٨
٨-٣٣	آنية خزفية – إغريقي	٢٣٩
٨-٣٤	آنية خزفية – إسلامي	٢٤٠
٨-٣٥	جداريه خزفية - فازاريللى	٢٤١
٨-٣٦	آنية خزفية - بابلو بيكاسو	٢٤٢
٨-٣٧	آنية خزفية - هانز كوبر	٢٤٣
٨-٣٨	آنية خزفية - نبيل درويش	٢٤٤
٨-٣٩	خزف حدائق – طه حسين	٢٤٥
فهرس صور الفصل التاسع		
٩-١	التجربة الأولى - مجموعة من المكعبات المتماثلة الحجم المختلفة اللون	٢٥٠
٩-٢	التجربة الثانية - الحالة الأولى : تطبيق اللون على أسفل الهيئات	٢٥١
٩-٣	الحالة الثانية: تطبيق اللون على أعلى الهيئات	٢٥١
٩-٤	الحالة الثالثة:وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف وضع الهيئة	٢٥٢
٩-٥	الحالة الرابعة:وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف نوع الهيئة	٢٥٢

٩-٦	الحالة الخامسة: وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف وضع الهينة	٢٥٣
٩-٧	الحالة السادسة: وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف وضع الهينة	٢٥٣
٩-٨	الحالة السابعة: وضع اللون في أسفل الهينة مع اختلاف نسبة اللون	٢٥٤
٩-٩	الحالة الثامنة : وضع اللون على منتصف الهينة مع اختلاف أسلوب التنصيف	٢٥٤
٩-١٠	الحالة التاسعة: وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف وضع الهينة	٢٥٥
٩-١١	التجربة الثالثة ـ الحالة الأولى: مجموعة من الكرات الخزفية المعلقة	٢٥٦
٩-١٢	الحالة الثانية: مجموعة من الكرات الخزفية المعلقة	٢٥٧
٩-١٣	الحالة الثالثة: مجموعة من المكعبات الخزفية المعلقة	٢٥٨
٩-١٤	التجربة الرابعة ـالحالة الأولى: أواني على هيئة أجزاء من الشكل البيضاوي	٢٥٩
٩-١٥	الحالة الثانية: أواني على هيئة أجزاء من الشكل البيضاوي	٢٦٠
٩-١٦	التجربة الخامسة: مجموعة من الأواني الخزفية المختلفة الأحجام والنسب	٢٦١

فـــــهرس الجداول

رقم الجدول	الـوصـف	رقم الصفحة
١-١	يوضح قائمة بأطوال الأشعة البيضاء المحللة و عدد ذبذباتها في الثانية	١٥
٣-١	يوضح اختلاف صفة نفس اللون بين باحث و آخر	١٠١
٤-١	يوضح الألوان و كيف تبدو في حالة التباين في توالي	١٢٣
٤-٢	يوضح علاقة التفضيل اللوني بالسن	١٢٦
٧-١	يوضح أفضل نسب مكونات العجينة المصرية	٢٠١

المقدمة:-

ولقد رافق تطور شعور الإنسان بالألوان تطور تاريخه الطويل. و لكن هذا التطور لم يطرأ على الشعور بالألوان فقط بل على معنى الألوان نفسها . فقد استعملوا في البداية ألوان سهل الحصول عليها من الطبيعة كالأزرق و الأسود و الذهبي ، كما هو الحال في بعض رسوم الآشوريين و الفراعنة الذين حصلوا على الأحمر و العسلي من أكسيد الحديد إلى جانب الأبيض المستخلص من الكلس ، و أستعمل الآشوريون الزفت كلون أسود . هذا ما يتعلق ببعض الألوان التي سهل الحصول عليها، و لم يبخلوا في استعمال ألوان غالية لتكميل رسومهم كالأحجار الثمينة و الذهب و يمكن القول أن الحضارات القديمة كالفرعونية و الإغريقية ، عرفت الألوان الأصلية و استعملتها ، و أنتجت رسوما رائعة يعجب بها عصرنا الحاضر و لم تسم بعض الشعوب الأشكال باسم هندسي كدائرة أو مربع ، بصورة تدل على الشكل ، بل أعطتها لونا يدل على شكلها .

و لقد رمزت الألوان في عصور طويلة إلى تعابير دينية و اجتماعية و ميتافيزيقية و تقاليد . و رمزت الألوان قديما في الرسم إلى السحر أكثر من رمزها إلى الزينة لذا ظهرت في الرسوم القديمة تعبيرات تدل على أسرار الآلهة .

و كما كان للون دوراً فعال في الفنون القديمة ظهرت في القرن العشرين دراسات و اتجاهات للون ظهر في المدارس الفنية الحديثة وفى أسلوب استخدامها للون حيث اهتمت بالمدخل العلمي في البحث التشكيلي، و الإفادة من نظريات الضوء، لقد تحررت مدارس القرن العشرين من الموضوعات التقليدية التي كانت تخدم الكنيسة و اهتمت بموضوعات من الحياة اليومية و تحررت الصور من الاستوديوهات إلى الخلاء، كما تحررت البالته اللونية و أساليب التلوين الأكاديمية إلى أساليب أخرى لم تكن معروفة و منها أصبحت هذه الأساليب الجديدة أسلوب يحتذى به، و تعددت الاتجاهات و تلاحقت بعضها ببعض ، و أصبح الفن بمثابة أداة للثورة على نظام ما، و بهذا تحرر الفن من الإدراك الحسي إلى الإدراك الكلى الذي يعتمد على ذاتية الفنان و اعتبارها أساسا في التعبير و الإبداع الفني في الفن التشكيلي.

يعتبر اللون من العناصر التشكيلية الهامة والمؤثرة في فن وتصميم الخزف، حيث يلعب دوراً مباشراً في نجاح المنتجات الخزفية. و اللون الخزفي يشغل حيز أكبر مما يحمله من ثراء ناتج عن المؤثرات و مراحل الحصول عليه من بداية مرحلة التحضير لجميع الخامات المستخدمة، و التشكيل، و تطبيق الطلاء وصولاً إلى مرحلة الحريق. و تتنوع الألوان و درجاتها تبعا لتنوع التقنية المستخدمة في كل

مرحلة فمثلا يؤثر جو حريق الفرن من مؤكسد إلى مختزل على اللون الناتج من نفس المادة الملونة. و مع تنوع التقنيات اللونية الخزفية الناتجة يتنوع مدلول كل تقنية فلكل منها إيحاءات فمنها من يوحي بالأصالة ،أو بالبرودة، أو بالسخونة .... هذه الإيحاءات يمكن التعرف عليها عن طريق الملمس البصري فقط أو الملمس البصري و الحسي معاً.

كما أن لأسس التصميم اللوني أثر على رؤية المنتج الخزفي أو العمل الفني من إيقاع، و اتزان، و وحدة ...، **فالإيقاع** هو أحد مظاهر الحركة الناتجة من خلال التكرار و التنوع و الاستمرار، و **الاتزان** هنا فهو يعني الاتزان البصري لا يشترط التطابق فالمهم هو التناظر النهائي لمجموعة الكتل، و هو أيضاً إحساس غريزي ينشأ في نفوسنا، و **الوحدة** تعني أن ترتبط أجزاء العمل فيما بينها لتكون كلا واحداً، و **السيادة** و هو المحور أو الشكل الغالب أو الفكرة السائدة يخضع لها باقي العمل و تخدمها عناصره، أما **التناسب** وهو وصف طبيعة العلاقات بين خواص عدة أشياء من نفس النوع .

إن عناصر التصميم الخزفي هي عناصر التصميم لأي مجال آخر ، فهي عبارة عن الخط بأنواعه و ما يحمله من معاني و رموز ، و الشكل و أنواعه و ما يحمله من مضامين عامة ، و الهيئة الخزفية و أنواعها ، و اللون الخزفي من حيث مدلولات بعض التقنيات الخزفية من لون الجسم و إضافة مادة ملونة و نوع الحريق و الملمس ، كل هذه العناصر تؤثر على الإدراك العام لعلاقة اللون بالخط و الشكل و الهيئة ككل في أي عمل سواء كان عملاً استخدامينا أو عملاً جمالياً ، فعن طريق دراسة هذه العناصر و علاقتها بعضها ببعض يؤدي إلى سهولة قراءة الأسس الجمالية للعمل الخزفي من نظام ، و وحدة ، و تنوع ...

هناك بعض الاعتبارات و المؤثرات التصميمية التي يجب مراعاتها عند اختيار لون المنتج الخزفي :

- الاعتبارات الجمالية: اللون كعنصر من العناصر التشكيلية و أكثرها مرونة ، فإنه يلعب درراً في تحقيق قيم جمالية و سيكولوجية مرغوبة للإنسان في علاقته بالمنتجات . كما يشترك اللون مع الشكل أو الهيئة في تحقيق بعض الخصائص للتأكيد على فكرة التصميم مثل إعطاء عنصر الوحدة أو الإيقاع أو الاتزان أو الاتصال و الانفصال أو السيادة ...

مما يؤكد أهمية الربط بين اللون و الهيئة لتحقيق القيم المرغوبة بحيث لا تكون العلاقة بين الهيئة و اللون قائمة على سيادة احدهما على الأخر بل يتم التفكير فيهما بطريقة متكاملة و في بيئتهما الخاصة ، و تتضح هذه الفكرة في حالة التعامل مع الطبيعة و التي تحمل فيها اللون و الهيئة معا دلالة واحدة.

- الاعتبارات الوظيفية : حيث يؤثر اللون في كثير من المنتجات على مدى نجاح الأداء الوظيفي للمنتج مما يحمله من تأثيرات فسيولوجية و سيكولوجية .

- المؤثرات الثقافية : و التي يحمل فيها اللون دلالات و قيم متنوعة تبعا لتنوع البيئات و المجتمعات الثقافية ، فمثلا يرتبط اللون الأسود في مصر بالموت و الحزن في حين أن اللون الأبيض يؤدي نفس الدلالة في المغرب، كما أن لخصائص اللون من كنه، و قيمة ، و شدة تأثيرات على هذه الدلالات و التي يختلف مدلولها باختلاف درجات تشبعها و شدتها.

مشكلة البحث:

بالرغم من أن اللون و الهيئة عنصران من العناصر التشكيلية في تصميم الخزف إلا أنه في بعض الأحيان يتم التفكير لكل منها بطريقة منفصلة نظرا لتعدد مراحل التنفيذ فتتم عملية التفكير و التنفيذ للشكل أولا و تليها عملية التلوين فتأتي كعملية إخراجية يمكن أن تكون منفصلة . و يمكن عرض المشكلة في تساؤلات :

هل يوجد علاقة بين اللون و الشكل أو الهيئة؟

ما هي هذه العلاقة ؟

أهمية البحث:

ترجع أهمية اللون و بخاصة تقنيات تلوين الخزف و ما يحمله من دلالات تفيد في عملية التصميم، حيث يكون التصميم الناتج له مردود ثقافي لدى المجتمع المتلقي، حيث يتم التأكيد على الفكرة العامة من خلال ارتباط و تكامل عنصري الهيئة و اللون لتحقيق المضمون، و التأكيد على أهمية العلاقة بينهما فهي علاقة متغيرة متنوعة .

حدود البحث:

يقوم البحث على دراسة اللون من جوانبه النظرية و العملية و تطوره تاريخيا لمعرفة تأثيره على المتلقي، كما يهتم البحث بالعلاقات بين الاعتبارات الجمالية وظيفة اللون في الهيئة الخزفية الذي قد يمكن أن يكون لها المدلول المرجو لتحقيق متطلبات المستهلك و لتلبية احتياجات المتذوق.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى إبراز أهمية و تأثير اللون على الشكل الخزفي من خلال علاقات محملة بأفكار تصميمية متكاملة، نابعة من فكر المصمم . كما يهدف إلى دراسة تساعد على اختيار الألوان بما يتناسب مع الهيئة الخزفية و ذلك من خلال دراسة علمية تحليلية للون و نظمه و نظرياته.

فروض البحث

يفترض البحث أن:

الاهتمام باللون كعنصر أساسي من العناصر التشكيلية في التصميم يؤدي إلى تحقيق الارتقاء بالمنتج الخزفي.

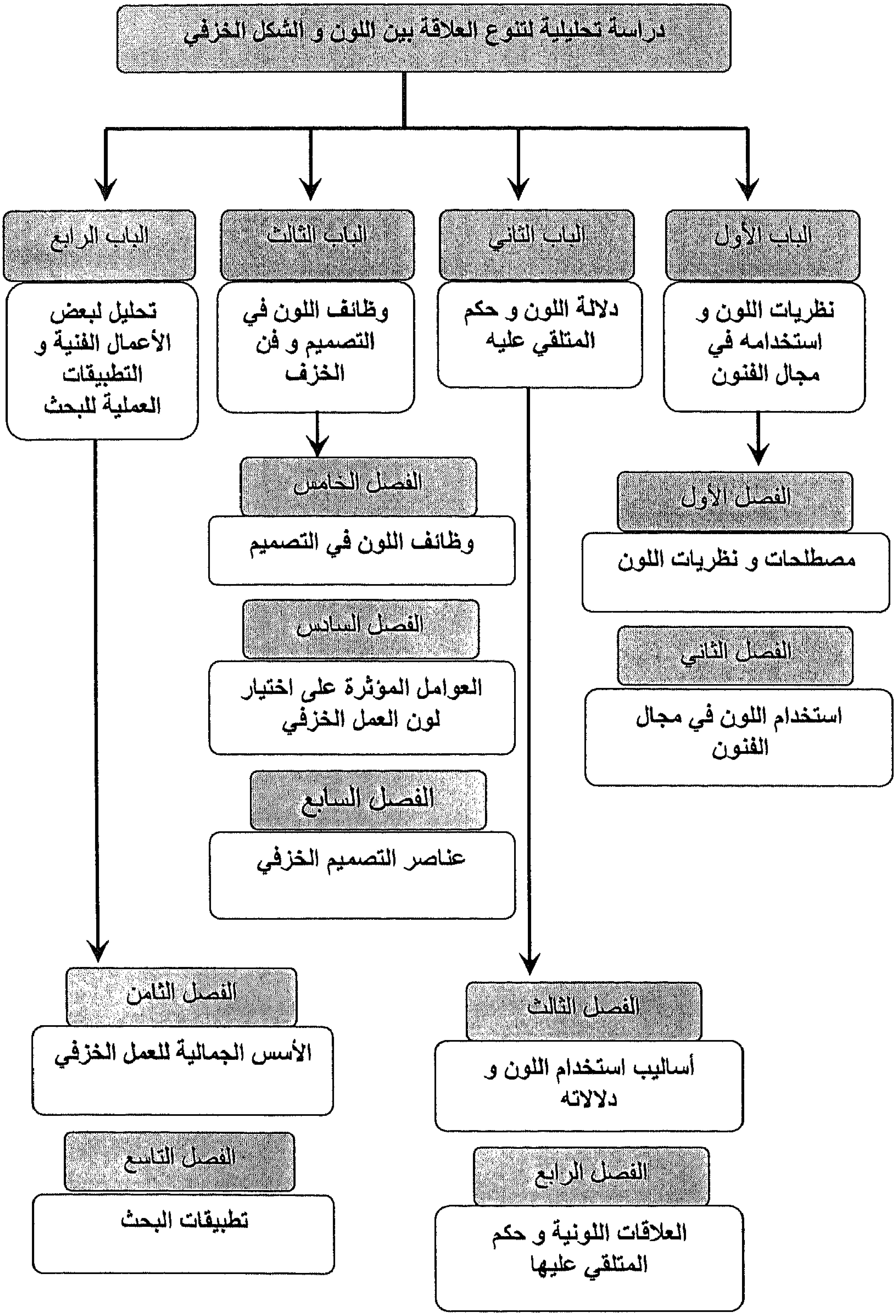
الارتباط بين اللون و الهيئة في التصميم يحقق قيم تصميمية أعلى .

الاهتمام بالنظم و نظريات اللون تساعد على اختيار الألوان بحيث لا يعتمد على اختيار الخبرة الذاتية فقط.

منهج البحث:

تعتمد خطة البحث على:

- دراسة نظرية اللون و استخداماته في الفنون و المدارس الفنية.
- دراسة مدى تأثير اللون في التصميم على المتلقي من نواحي عديدة: سيكولوجية، فسيولوجية ، ثقافية.....
- دراسة ما يحققه اللون و الهيئة من إيحاءات و جماليات للشكل الخزفي.
- دراسة تحليلية لتنوع العلاقة بين اللون و الشكل الخزفي.
- نتائج و تطبيقات البحث.


دراسة تحليلية لتنوع العلاقة بين اللون و الشكل الخزفي
الباب الأول
نظريات اللون و استخدامه في مجال الفنون
الفصل الأول
مصطلحات و نظريات اللون
الفصل الثاني
استخدام اللون في مجال الفنون
الباب الثاني
دلالة اللون و حكم المتلقي عليه
الفصل الثالث
أساليب استخدام اللون و دلالاته
الفصل الرابع
العلاقات اللونية و حكم المتلقي عليها
الباب الثالث
وظائف اللون في التصميم و فن الخزف
الفصل الخامس
وظائف اللون في التصميم
الفصل السادس
العوامل المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي
الفصل السابع
عناصر التصميم الخزفي
الباب الرابع
تحليل لبعض الأعمال الفنية و التطبيقات العملية للبحث
الفصل الثامن
الأسس الجمالية للعمل الخزفي
الفصل التاسع
تطبيقات البحث

الباب الأول

نظريات اللون و استخدامه في مجال الفنون

الفصل الأول

مصطلحات و نظريات اللون

الفصل الثاني

استخدام اللون في مجال الفنون

الفصل الأول

مصطلحات و نظريات اللون

١-١- مصطلحات أساسية

١-١-١- اللون color

يقسم علم الألوان إلى قسمين، قسم فيزيائي يمكن قياسه و قسم نفسي تتحكم به النفس و الشعور. و بين هذين القسمين يقع القسم الفسيولوجي الذي يدرس اثر الضوء و الألوان على حاسة الرؤية . أما القسم الفني فهو خلاصة شعورية تستند إلى جميع الأقسام.(إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص ٧)
يفترض أن البشر قادرون –في أفضل الأحوال- علي التمييز بين ٧الي١٢ مليون لون مختلفة والتعرف علي ٣٠٠ تنويعه من اللون . (Kopacz , Jeanne /2004/p11) تلعب الألوان دورا كبيرا في إدراكنا للعالم المحيط بنا فبواسطتها نستطيع إدراك الأشياء و الأشكال . و من الجدير بالذكر أن حوالي ٨٠% من المعلومات التي نحصل عليها من خلال العين ترجع إلى العين. (صفاء عبد الرؤوف محمد / ١٩٨٩/ ص) فالعين هي التي تربط بيننا و بين بيئتنا الحقيقية .(جورج سانتيانا /٢٠٠١/ ص١٢٢)

اللون إنما هو إحساس ينتج في المخ استجابة للضوء الذي تستقبله شبكية العين . وعليه فبدلا من أن نقول " ذلك الضوء أحمر" تكون أكثر دقة عندما نقول أن اللون الذي يحدثه ذلك الضوء أحمر. وسبب الإحساس باللون هو الشعاع الضوئي الذي يؤثر في العين ويؤدي من خلال عملية بيولوجية متنامة (متكاملة) إلى خبرات لونية واعية وهذه العملية البيولوجية تتم حينما ننظر إلى شئ فإن الضوء الصادر عن هذا الشيء يدخل العين و يمر في العدسة البلورية ويسقط على الشبكية وهى الجزء الرفيع الذي يغطي السطح الداخلي للعين وعند دخوله إلى الشبكية يعبر الضوء طبقة من النسيج وطبقتين من الخلايا العصبية وطبقة مكونة من عديد من خلايا الاستقبال الحساسة للضوء .(صفاء عبد الرؤوف محمد / ١٩٨٩/ ص٢١)
إن شبكية العين بها نوعان من الخلايا المستقبلة التي تستقبل الضوء وهي المخروطات Cones و العصى Rods . إن المخروطات مسئولة أولاً عن رؤيتنا في ضوء النهار. وهي تحتوي على صبغات حساسة للتمييزات الكروماتية (فهي تتعرف على التنوع في طول الموجة الطبقي محققة إحساسنا بتشبع اللون و خصائص اللون الأصلي).
فمعظم العلماء يعتقد أن لنا ثلاثة أنواع من المخروطات كل منها حساس بالنسبة لمجال مختلف من الطيف، ومعروفة كمخروطات حمراء وخضراء وزرقاء فكل الثلاثة تحفزنا في وجود الضوء الأبيض وتستقبل المخروطات أشارات مرسلة على هيئة نقط صغيرة وتعطي أحاسيس منفردة إلى المخ، حيث يعاد تجميع النقط في صورة كاملة. (Kopacz , Jeanne/2004/p12)
و حسب نظرية "sagal" توجد ثلاثة مجالات في طبقة العين الشبكية لتحسس الألوان. المجال الأحمر (موجات طويلة) و المجال الأخضر (موجات متوسطة)، و المجال الأزرق (موجات قصيرة)

و تشعر العين بحساسية كبيرة للون الأصفر. و تسمى هذه الحساسية " حساسية الفتاحه" أي أن حساسية العين ناتجة عن فتاحة هذا اللون ، كما تشعر العين بحساسية قوية للون البرتقالي . و تسمى هذه الحساسية " حساسية لونيه " لان حساسية العين هنا ناتجة عن اللون . و تتعلق قوة الرؤيا في العين بطول موجة الشعاع الذي تستقبله، لذا نلاحظ قصرا في النظر تجاه الألوان الباردة و خاص اللون الأزرق، و قوة النظر تجاه الألوان الدافئة، فتبدو قريبة منا، و خاصة اللون الأحمر. (ابراهيم الدملخي /١٩٨٣ / ص١١)

أما العصى Rods والتي أصغر قليلاً من المخروطات تحتوي على صبغة بصرية تسمى رودوبسين Rhodopsin وتعمل في الضوء الخافت. والصورة التي تنتجها العصى غير لونية بعض الشيء. وتمدنا بتمييزات أعظم للفاتح والغامق عن تلك التي في اللون الأصلي Hue.(Kopacz , Jeanne/2004/p12)

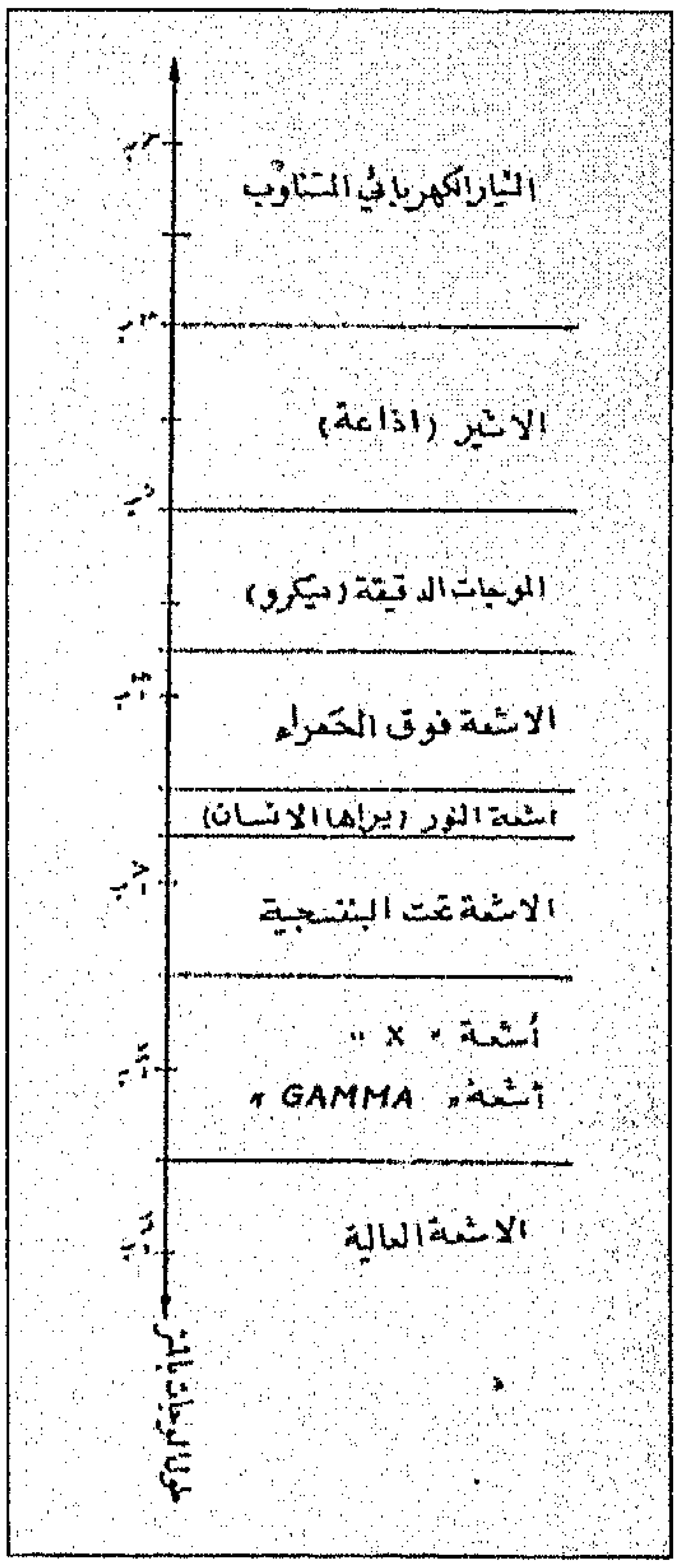
اللون هو ذلك التأثير الفسيولوجي - أي الخاص بوظائف أعضاء الجسم - الناتج على شبكية العين سواء كان ناتجا عن المادة الصبغية الملونة أو عن الضوء الملون فهو إذا إحساس ليس له أي وجود خارج الجهاز العصبي للكائنات الحية . فاللون ليس له أي حقيقة إلا بارتباطه بأعيننا التي تسمح بحسه و إدراكه بشرط وجود الضوء. فلا نستطيع إدراك أي لون إلا بواسطة الضوء الواقع عليه ثم انعكاس إلى أعيننا. و انه من السهل تصور أي لون ، إذا ما سلط عليه ضوء قوي فانه يعكس إشعاع أكثر ، و بالتالي يظهر أكثر نصوعا . أما إذا ما وقع هذا اللون تحت ضوء خافت فانه يعكس قليلا و يظهر غير واضح.(يحي حمودة /١٩٩٠/ص٢٥).

١-١-٢- اللون و الضوء color and light

لابد من وجود الضوء لرؤية الألوان . و الضوء أشعة تستطيع العين رؤيتها . و الضوء - كما يقول الفيزيائيون - هو جميع الأشعة الكهرومغناطيسية. و هذا يعني أن هناك نورا (أشعة) لا تستطيع عين الإنسان رؤيته. ومجال الأشعة الكهرومغناطيسية كبير لا يرى الإنسان منه إلا قسم صغيرا . و في هذا القسم الصغير يقع عالم الألوان كما هو موضح في الشكل رقم (١-١). (إبراهيم الدملخي /١٩٨٣ /ص٨)

ما نراه كلون هو نتيجة الطاقة الكهرومغناطيسية علي هيئة ضوء. وتولد الطاقة الكهرومغناطيسية في موجات تنتقل بسرعة ١٨٦٠٠٠ميل/الثانية. ويرجع التنوع في كنه اللون إلى تنوع في طول الموجات التي تقاس بوحدات الأمتار، و النانومتر (nm)، و الانجستروم (A°)، و النانومتر (nm) يساوي ١/ ١٠٠٠٠٠٠ ملليمتر =١/ ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠متر ، الانجستروم =١/ ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠متر. (Kopacz , Jeanne/2004/P11)

إن مدي الإشعاع الكهرومغناطيسي الذي يكون عين الإنسانية حساسة له يسمي بالضوء ونحن نتحقق من وجود الضوء علي هيئة لون ، و يميز البشر الضوء في الأطوال الموجية التي تقع بين ٤٠٠ نانومتر (nm) (بنفسجي)، و ٧٥٠(nm) (اللون الأحمر) . و أشعة الضوء فوق البنفسجية المعروفة باسم Ultraviolet (UV) لها طول موجي اقصر قليلا مع تردد اعلي موائم لها و هي تختلف عن الضوء البنفسجي المرئي . الأشعة تحت الحمراء infrared هي أطول قليلا و ذات تردد اقل من الضوء الأحمر المرئي . (Kopacz , Jeanne/2004/p11)
من الناحية الفيزيائية، يعتبر كل سطح أو شكل أو جسم عديم اللون. فإذا ما سلطنا عليها شعاعا ابيض كشعاع الشمس مثلا ، نرى أن هذا السطح يمتص - حسب تركيبه الذري - موجات شعاعيه معينة ، و يعكس موجات شعاعيه أخرى . هذه الموجات الشعاعيه المعكوسة هي التي تراها العين ، و لونها يبدو و كأنه ينبع من ذات الشكل و يمثل لون سطحه . (إبراهيم الدملخي /١٩٨٣/ص٩)

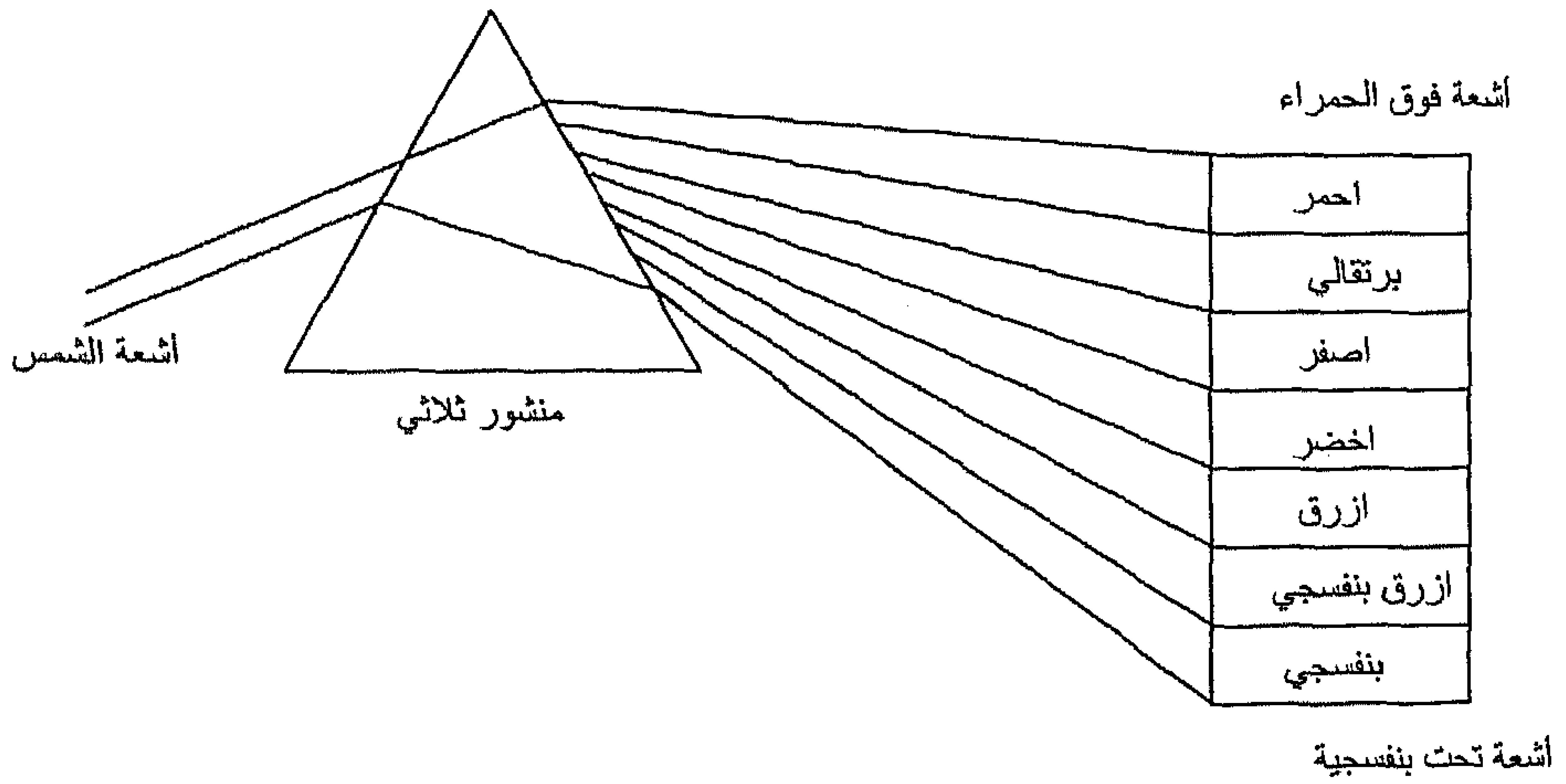


شكل(١-١) يوضح مجال الأشعة الكهرومغناطيسية

السطح الذي يعكس كل أشعة الضوء الأبيض و لا يمتص أي شعاع منها لابد أن يكون لونه ابيض ، و السطح الذي يمتص كل أشعة الضوء الأبيض و لا يعكس أي شعاع منها ، لابد أن يكون لونه اسود. (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣ /ص٩)

و يمكن تحديد لون أي شعاع محلل بواسطة المنشور الثلاثي، بذكر طول موجته وعدد ذبذباته في الثانية. و قد قام بهذا التحليل العالم "نيوتن" في تجربة مرر فيها أشعة الشمس البيضاء عبر منشور ثلاثي كما في الشكل (١-٢)، فتحللت هذه الأشعة إلى حزمة أشعة مؤلفة من الألوان التالية: احمر، برتقالي، اصفر، اخضر، ازرق، نيلي، بنفسجي (ألوان قوس قزح). وفيما يلي قائمة بأطوال الأشعة البيضاء المحللة ، و عدد ذبذباتها في الثانية جدول رقم (١-١): (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣ /ص٩)

تنتج الأشعة الملونة عن موجات شعاعية تحمل طاقة كهرومغناطيسية، أما الألوان فلا تظهر واضحة لأعيننا إلا تحت تأثير نور مسلط عليها . وضوء الشمس أو المصباح الكهربائي يتألف من أشعة تختلف في أطوال موجاتها و ذبذباتها. إن ذبذبات الضوء أسرع من موجات الصوت بكثير، و يسهل علينا إدراك ذلك من الكثير من المشاهدات العامة مثل سماع الرعد بعد مضى فترة زمنية ملحوظة من رؤية البرق.(جورج سانتيانا /٢٠٠١/١٢١)



شكل رقم (١-٢) يوضح مرور أشعة الشمس البيضاء عبر منشور ثلاثي

لون الشعاع	طول موجة الشعاع بالميليميكرون	عدد الذبذبات (بليون في الثانية)
احمر	٦٥٠-٨٠٠	٤٧٠-٤٠٠
برتقالي	٥٩٠-٦٤٠	٥٢٠- ٤٧٠
اصفر	٥٥٠ -٥٨٠	٥٩٠-٥٢٠
اخضر	٤٩٠-٥٣٠	٦٥٠-٥٩٠
ازرق	٤٦٠-٤٨٠	٧٠٠-٦٥٠
ازرق بنفسجي	٤٤٠-٤٥٠	٧٦٠-٧٠٠
بنفسجي	٣٩٠-٤٣٠	٨٠٠-٧٦٠

جدول رقم (١-١) يوضح قائمة بأطوال الأشعة البيضاء المحللة و عدد ذبذباتها في الثانية

يختلف اللون باختلاف نوع الضوء الساقط عليه فتبدو الألوان تحت أشعة المصابيح الكهربائية العادية و الفلورسنت ذات اللون الدافئ كما يلي :

نرى جميع الألوان الحمراء أكثر اصفرارا و يزداد لونها دفئا، و تبدو الألوان البرتقالية كالحة وخاصة اللون الأصفر منها. أما الألوان الزرقاء و الخضراء و الأزرق المخضر، يكاد يصعب تمييز لون عن لون آخر من ألوان هذه المجموعة، ذلك لان اللون الأخضر يتخذ صفة رمادية ، أما اللون الأزرق المخضر فيزداد ميله إلى الأخضر و يتخذ شكلا رماديا أيضا. و نلاحظ أن الألوان الزرقاء قد فقدت جزءا من نقاوتها. و تتخذ الألوان البنفسجية طابعا بنيا و رماديا. أما المصابيح الحاوية على غاز الزئبق ، فإنها تبتلع الجزء الأحمر من أي لون مركب

(إبراهيم الدملخي /١٩٨٣ /ص٣٨).

عندما نقول أن لون قطعة قماش احمر، فهذا يعني أن السطح الخارجي للقماش يتألف من ذرات تمتص جميع الأشعة المسلطة عليها ما عدا الشعاع الأحمر، الذي تعكسه إلى أعيننا فنرى قطعة القماش حمراء. أما إذا سلطنا شعاعا اخضر، فيبدو لون قطعة القماش الحمراء سوداء. ذلك لان الشعاع الأخضر لا يحتوي في تركيبه على شعاع احمر . أي أن ذرات سطح القماش لا تتمكن من عكس الضوء الأخضر. (إبراهيم الدملخي /١٩٨٣ /ص١٠)

قام G.Brighouse بقياس لرد الفعل البشرى تحت الأضواء الملونة فقاس الاستجابات العضلية على عدة مئات من الناس. و قد وجد أن رد الفعل كان أسرع من المعدل الطبيعي بمقدار ١٢% تحت اللون الأحمر، و أن اللون الأخضر آخر رد الفعل. (احمد مختار عمر / ١٩٩٧/ص١٥٤)

و قد ثبت أن العين ترى بصورة أفضل مع الضوء الأبيض المصفر أو الأخضر المصفر، و ترى أسوأ مع الضوء الأزرق.(احمد مختار عمر / ١٩٩٧/ص١٥٨)

في تجربة مقصودة دعا باحث عددا من الأصدقاء على مائدته . و بعد أن صف الأطباق على المائدة و قد امتلأت بأشهى المأكولات و أطيبها ، وجلس كل واحد على كرسيه اخذ يغير لون الإضاءة من الأبيض إلى أضواء ملونة . و قد أدى هذا إلى تغير لون الطعام . فاللحم " الاستيك " صار لونه رماديا مصفرا . و الكرفس بلون الزهر . و السلاطة تحولت إلى لون بنفسجي طيني. و البازلاء الخضراء أخذت لون اسود . و اللبن تحول إلى لون الدم . و البيض صار ازرق. و القهوة صفراء مقبضه . و نتيجة لهذا فقد معظم المدعوين شهيتهم للطعام. و من قاوم شعوره و استمر في الأكل أحس بالمرض . و لقد فشلت الوليمة و لكن التجربة نجحت . لأنها أثبتت أننا نشارك بأعيننا كما نأكل بحاستي الذوق و الشم .(احمد مختار عمر / ١٩٩٧/ص)

١-١-٣- خصائص اللون - قياس الألوان : colorimetry

رغم تعدد المحاولات التي قدمت لقياس الألوان و تحديد مواصفاتها بدقة فان واحدة منها قد كتبت لها الغلبة من بين جميع المحاولات ، و هي طريقة منسل التي تهدف إلى وضع نظام لتسمية الألوان يتصف بالمنطقية . و واضع هذا النظام هو العالم الأمريكي Albert H.Munsell (١٨٥٨-١٩١٨) و قد أعلنه لأول مرة عام ١٩٠٥. و نظام منسل عبارة عن مدرج لوني يحدد بدقة خصائص الألوان و أبعادها . و قد وجد منسل انه لا يكفي لتحديد اللون ان تقول : احمر غامق أو اخضر فاتح فهو مثل الصندوق فللون أبعادا ثلاثة ، هذه الأبعاد الثلاثة أطلق عليها منسل أسماء : كنه اللون hue ، قيمة اللون value ، الكروما chroma أو التشبع saturation (احمد مختار عمر / ١٩٩٧/ص١١٦).

و هذه هي سمات اللون الثلاثة يمكن استخدامها لتحديد أي لون، وفي العلم تستخدم أدوات دقيقة لتحدد رياضيا كل من هذه السمات الثلاث. فالمقاييس الرقمية تحدد طول الموجة السائد (كنه اللون hue) و المرجعية النسبية للمقياس الرمادي (القيمة value) ودرجة النقاء (التشبع) تقاس بحسابات منوية ، اما في التصميم توصف الألوان بمقارنتها بعضها إلى بعض و بارتباطها بالمخطط اللوني ككل ، و توجد ومصطلحات أخرى مثل السطوع brightness المكمل complement والحرارة temperature تستخدم لوضوح سمات الألوان في تكوين ما . (Kopacz , Jeanne/2004/p3)

١-١-٣-١- كنه اللون hue

كنه اللون hue وتوصف أحيانا بأنها الخاصية الابتدائية أو الجوهر النقي للون وهي تشير إلى طول موجة اللون وموضعه النسبي في دائرة ألوان ثنائية الأبعاد . (Kopacz , Jeanne/2004/p4) و

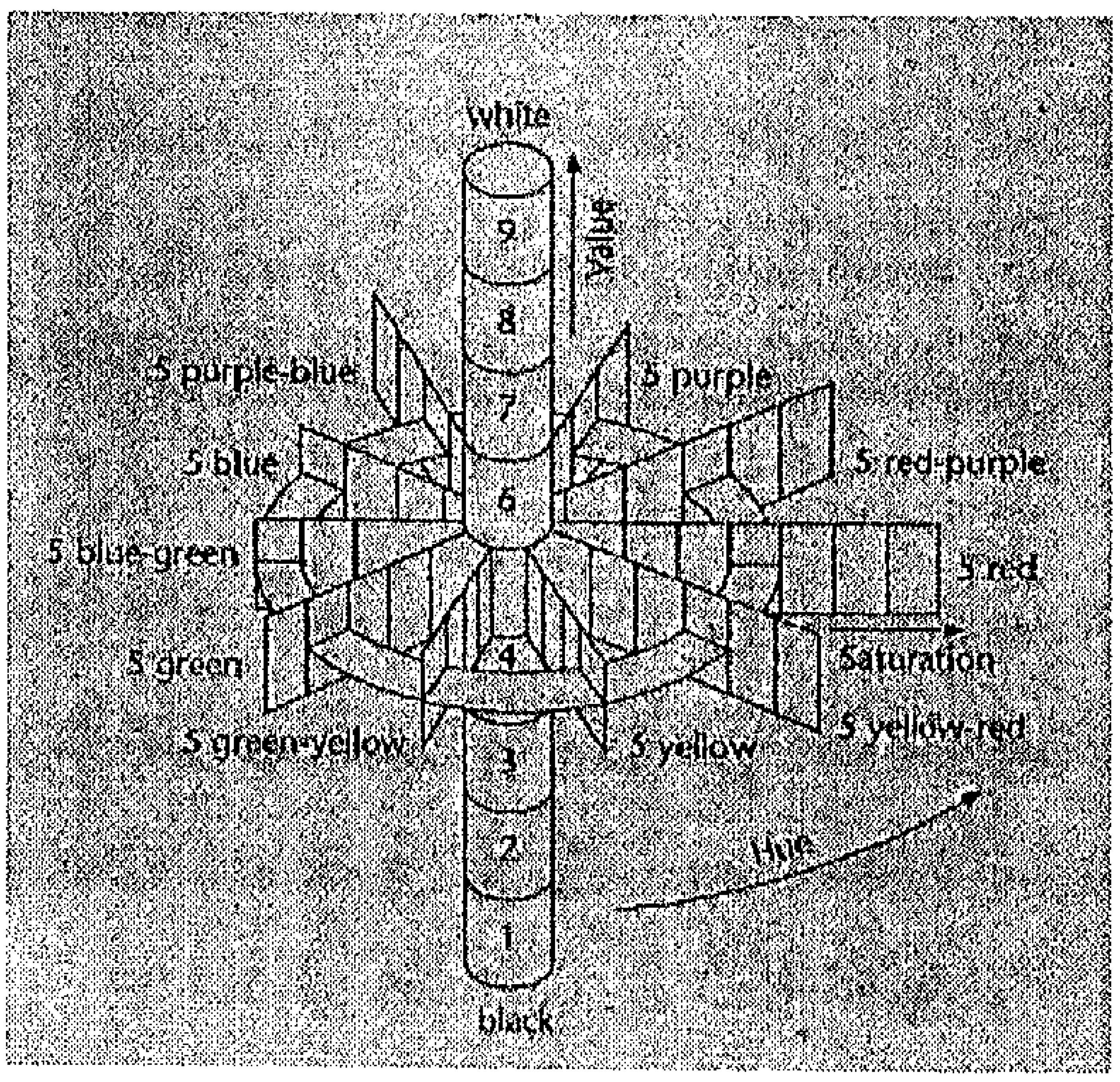
المقصود بذلك أصل اللون ، و هي تلك الصفة التي نميز و نفرق بها بين لون و أخر و الذي نسميه باسمها - أنها تترجم بالصفات فنقول هذا لون بنفسجي، ازرق، اخضر ... (إسماعيل شوقي/ ٢٠٠١/ص).

١-١-٣-٢- قيمة اللون value

إن القيمة هي المصطلح المستخدم لوصف مقدار مدي اللون الفاتح أو اللون الغامق. اي هي الدرجة التي نقصد بها أن اللون فاتح أم غامق أي درجة إشراق اللون أو نصاعته وتتغير قيمة (إشراق) لون معين بإضافة اسود أو ابيض إليه .فخلط اللون مع الأبيض تزيد من إشراق كنه اللون مكونا لون خفيفا tint وتستمر خفة اللون بالتوالي عند اقترابها من اللون الأبيض . (Kopacz , Jeanne/2004/p5) بمعنى آخر انه بالقيمة يمكننا أن نفرق بين الأحمر الفاتح و الأحمر الغامق إذا ما مزجنا ابيض و اسود.(إسماعيل شوقي/ ٢٠٠١/ص)

تختلف القيمة لسطح ما باختلاف كمية الضوء الساقط عليه، فإذا ما تخيلنا الفرق الذي ندركه بين سطح لون احمر يقع نصفه في الظل و النصف الآخر في الضوء ، فبرغم أن أصل اللون لم يتغير ، إلا انه من المؤكد أن نرى اختلافا كبيرا في درجة نصوع اللون. (إسماعيل شوقي/ ٢٠٠١/ص)

و قد رسم منسل شكل (١-٣) مدرجا لقياس القيمة في شكل عمود رأسي مقسم من (١-٩) و أعطى صفرا للأسود الكامل (غير موجود في الواقع) ، و رقم (١٠) للأبيض الصافي (و هو غير موجود في الواقع كذلك) و بهذا نملك(٩) درجات أوسطها رقم (٥) الذي يشير إلى القيمة الوسطى. فالأرقام من (١-٩) تمثل ثلاث درجات للإشراق (الدرجة القاتمة - الدرجة المتوسطة - الدرجة الفاتحة) و تبدأ برقم (١) للأسود العادي و تنتهي برقم (٩) للأبيض العادي . و قد اكتفى منسل بهذه الدرجات التسع رغم إمكانية العين المدربة التمييز بين ١٥٠ درجة من القيمة. (احمد مختار عمر / ١٩٩٧/ص١٢٠)



شكل رقم (١-٣) يوضح مواصفات الألوان لمنسل

١-١-٣-٣- الكروما chroma

تستخدم كمرادف للتشبع، و اللون ذو الكروما الكاملة هو اللون المشبع تماما و يقصد تعديل كمية الكروما تعديل كمية التشبع للون . (Kopacz , Jeanne/2004/p8)

و هي الخاصية أو الصفة التي تدل على مدى نقاء اللون أي درجة تشبعه و يرتبط تشبع اللون بمدى نقائه أي بمدى اختلاطه بالألوان المحايدة و هي كل من : الأبيض و الأسود و الرمادي . (عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص)

و الدرجة في الكروما هي الوحدة لقياس التغير في اللون بين الرمادي المحايد و الشدة القصوى للون. هذه الدرجات مرقمة في الاتجاه الأفقي الخارج من الرمادي المحايد إلى أقوى كروما يمكن ان يحصل عليها من أي لون عند أي مستوى قيمة معينة ، كما يوضح الشكل السابق (١-٣)،

و يلاحظ انه كلما قرب اللون من المحور الرئيسي (محور القيمة) دل ذلك على نقص التشبع أي على اختلاطه بلون محايد. و كلما بعد اللون عن المحور دل ذلك على زيادة تشبعه.

و أي لون يمكن أن يوصف و ان تحدد علاقته بالألوان الأخرى: أصل اللون القيمة / الكروما

فمثلا إذا وضعنا الرمزين ض٨/١ و ض ٥/١ (ض = اخضر) فهما يعنيان أن اللونين يتفقان في الأصل ، و في الكروما، ولكنهما يختلفان في القيمة، و الشكل السابق يجمع كل مواصفات الألوان وفقا لطريقة منسل .

١-١-٣-٤- اللمعان والبريق: Brightness : brilliance

اللمعان والبريق هما كلمتان مترادفتان يختلف معناهما اختلافا طفيفا علي حسب الاستعمال وفي التصميم فان هذه المصطلحات عادة ترتبط بقوة اللون فاللون القوي هو اللون الذي يجذب عين المشاهد قبل غيره وكلما زاد ميل اللون إلى جذب الانتباه كلما بدا أكثر لمعانا أو أكثر بريقا . و يمكن أيضا زيادة اللمعان brightness من خلال زيادة الضوء فعند إضافة الضوء فسوف يزيد لمعان سطح ملون. وسوف يبدو نفس السطح أكثر عتامه واقل تشبعا عندما يخفض مستوي الضوء العام (Kopacz , Jeanne/2004/p7). كما يؤثر نوع المادة الملونة و الملمس على لمعان السطح الملون.

١-١-٣-٥- مكمل اللون color complement

لكل لون مضاد له علي دائرة الألوان الأساسية يطلق عليه اسم مكمل اللون ، ولإيجاد مكمل أي لون يستخدم دائرة ألوان يرسم خطا مستقيما يمر بمركز الدائرة والي الجانب الأخر منها هذه العلاقة كثيرا ما تستخدم حينما نعمل بواسطة التباين والانسجام. و تختلف الألوان المكملة في نظام دائرة الألوان

المضافة (الألوان الضوئية) عن نظام دائرة الألوان الطريحة (الألوان الصيغية). (Kopacz , Jeanne/2004/p8)

١-١-٤اللون و الحرارة (حرارة اللون) color temperature

يعطي اللون إحساسا بالحرارة وذلك حسب خصائص اللون ويعتقد الكثيرون إن هذا الانطباع قد يكون قويا بالقدر الكافي ليحدث استجابة مادية . وفي كتاب "الفن القديم للعلاج بالألوان " *the Ancient art of color Therapy* للبندا كلارك Linda Clark مثال جاء فيه إن اشتكى القاطنون في غرفة ما أنها ساخنة للغاية، كما اشتكى أنها باردة للغاية في نفس درجة حرارة ، و هذا الإحساس جاء بناء على تغير لون الغرفة بدون تغير لدرجة الحرارة . وتقبل معظم المختصون بالألوان فكرة إن البشر يربطون بين الحرارة و ألوان معينة. فالألوان التي تقع ما بين الأزرق و الأخضر تعتبر باردة أما الألوان الأصفر و الأخضر و البنفسجي يمكن إن تظهر أنها دافئة أو باردة علي حسب الحرارة النسبية للألوان المجاورة في مدي الرؤية.(Kopacz , Jeanne/2004/p9)

و من الناحية الفيزيقية مادام اللون و التسخين يحدثان عن ضوء الشمس فان العلاقة بين اللون و الحرارة واضحة، و لان الأبيض يعكس الضوء فهو أيضا يعكس الحرارة. و لان الأسود يمتص الضوء فهو أيضا يمتص الحرارة. و قد استخدمت هذه النظرية في تطبيقات كثيرة في الحياة اليومية (احمد مختار عمر / ١٩٩٧/ص١٥٩)

يعتقد أن لحرارة اللون تأثير مباشر على البدن البشري، وأن عملياتنا البصرية والسيكولوجية تنشط بالألوان الدافئة وتتأخر بالألوان الباردة والدورة الدموية تزيد استجابة لبيئة اللون الدافئ وتخفف في البيئات ذات اللون البارد، مما يجعل الناس يحسون أنهم مختلفون في الغرف ذات نفس الحرارة السائدة.

ورد الفعل هذا يختلف بعض الشيء حسب السن والحالة الصحية الكلية لكل فرد. وهي أيضاً تختلف بين الرجال والنساء – فإذا رفع حرارة الغرفة تدريجيا، سوف يشكو الرجل من ارتفاع الحرارة قبل امرأة. و يخبرنا يوهانز اتن Johannes Eten في كتابه عناصر اللون *The Elements of Color* عن تجربة فيها غرفتين بنفس الشكل طليت إحداهما باللون (الأحمر / البرتقالي) والأخرى باللون (الأزرق /الأخضر) على التوالي، ففيها كانت درجة الحرارة ٢٧° كان إحساسهم أنها باردة للغاية. وحينما استخدام نفس الشاغلين الغرفة باللون (الأحمر/ البرتقالي) كانوا مرتاحين عندما خفضت الحرارة إلى درجة ما بين ٢٠ – ٢٢° والنتيجة هي أن هذا راجع إلى حرارة اللون التي كان لها تأثير علينا – فاللون الأزرق – الأخضر يبطئ الدورة. واللون الأحمر البرتقالي ينشط الدورة.

وآخرون من الذي استكشفوا الاستجابة للألوان مثل الدكتور كينيث فيرمان، شيري فيرمان Kenneth Fehrman & Cherie Fehrman يرون أن الاستجابة للون هي بالأحرى – رد فعل يتعلم وسببه الارتباط بألوان معينة عن أن تكون فسيولوجية. و هم يعتقدون أن ردود أفعالنا بالنسبة لألوان تنتج عن طريق تعرضنا لفترة طويلة للون و الإحساس بالحرارة تعد واحد من بين هذه ردود الأفعال .

و يؤكد على هذا أيضا الباحث الفسيولوجي كارلتون واجنر Carlton Wagner حيث جاءت نتائجه متطابقة مع هذه النتائج. فهو يفترض أن الارتباطات القوية تلعب في استجابتنا للون، فتجعل ألوان اللهب تشعرنا بالدفء عندما نراها، وتجعل قوة الأبيض تشعرنا بالارتباط بالثلج. و بغض النظر عما إذا كانت الاستجابة للون يتم تعلمها أو يحس بها فإن استجاباتنا بدلالة لون البيئة متماسكة ومن ثم موثوق بها من وجهة نظر التصميم.(Kopacz , Jeanne/2004/p83)

١-١-٥اللون الحقيقي

يختلف حكمنا على اللون إن كان منفردا أو مع ألوان مجاوره، كما يختلف حكمنا عليه أيضا على حسب نوع اللون المجاور له من حيث لون بارد أم دافئ، لون فاتح أم قاتم، مشبع أم غير مشبع...الخ

فعلى سبيل المثال لو أخذنا لونا ازرق لسماء لوحة تمثل الصحراء، و نفس الأزرق لسماء لوحة تمثل بحرا (مع اتخاذ لون رملي للصحراء و لون ازرق غامق للبحر). فالذي يحصل هو أن العين ترى اللون الأزرق في سماء الصحراء، أغمق من اللون الأزرق في سماء البحر و ذلك لأنه يحدث نوع من المقارنة النسبية بين ألوان اللوحة أو أي عمل تصميمي. (إبراهيم الدملخي /١٩٨٣ /ص٢٣)

فاللون الحقيقي، هو اللون الذي تراه العين التي لم تتأثر بلون آخر.و لا يمكن رؤية لون على حقيقته إذا لم تتوافر الشروط التالية:

أ. وجود اللون لوحده .

ب. عدم تأثر العين بلون آخر .

ت. في حالة وجود لون آخر، أن يكون هذا اللون منسجما معه، لكي نتحاشى حالة الفيضان النظري للون.

ث. جودة النظر .

ج. وجود نور حيادي كضوء النهار مثلا.

أما اللون المزيف، فهو اللون الذي نراه تحت ظروف لا يبدو فيها على حقيقته، أو في حالة عدم توفر شرط أو أكثر من الشروط السابقة. (إبراهيم الدملخي /١٩٨٣ /ص٣٨)

١-١-٦- اللون و الذاكرة color memory

والبشر كما قلنا لديهم القدرة على تمييز الآلاف من الألوان المميزة ونحن نتعرف على الفروق بين أي لونين وذلك على حسب كنه ألوانها Hues (احمرار، ازرقاق ، اصفرار) و التغيرات في القيمة (إشراق، عتامه) أو اختلاف في شدتهم (التشبع) ويمكن زيادة هذه القدرة مع مرور الزمن مع التدريب المركز كما في حالة الفنانين والعلماء. والذي لا نستطيع أن نحسنه فينا هو ذاكرة اللون. فالبشر لهم طاقة محدودة جداً للاحتفاظ بالصور الملونة بدقة.

ولو أن الكثير منا لديه طاقة سمعية ممتازة ويمكن تمييز نغمة سمعها مرة واحدة أو مرتين فمن النادر أن نستطيع بدقة أن نعيد تكوين لون تم رؤيته عدة مرات. و حتى ولو كان موجوداً في وسط ألوان مشابهة عديدة وبما لا نستطيع أن نحدده. و يمكن توضيح هذا بعرض مدى من العينات الحمراء على مجموعة من الناس وأن يطلب منهم اختيار اللون الذي تستخدمه شركة كوكاكولا. و سوف يختار كل شخص منهم لوناً أحمر وذلك حسب خبراته الشخصية السابقة.

و جميع نتائج العينات المختارة ستبدو متقاربة و لكنها تعرض مدى واسع من اللون الأحمر. و لمقارنة الألوان بعضها إلى بعض تتم في أفضل حال والعينات في اليد لتسمح لنا كي نثق بحكمنا التصويري بدلاً من الاعتماد على الذاكرة وحدها.(Kopacz , Jeanne/2004/P15)

١-١-٧- اللون و أثره الزمني

"يقول "Birren": أن الوقت يمضي بسرعة تحت أشعه خضراء، و يمضي ببطء تحت أشعة حمراء". نجد انه يكمن في اللونين الأخضر و الأحمر نفسهما. فاللون الأخضر لون مهدئ و مريح للأعصاب. و يبعث في النفس الاسترخاء و يقلل من ضربات القلب و درجة الحرارة، مما يجعل شعور المرء بمرور الوقت ضعيفا. أما اللون الأحمر ، فمشهور بأنه لون مهيج و مقلق و متعب للأعصاب و يؤدي إلى الشعور بالملل و يخلق في الإنسان نوعا من التوتر العضلي، و يرفع من حرارة الجسم ،مما يجعل المرء يشعر بان الوقت لا يمضي. و يؤدي المحيط الرمادي إلى شعور بالملل و عدم انقضاء الزمن . و من ناحية أخرى يمكن القول أن اللون الأحمر يلعب دور منبه، بينما يلعب اللون الأخضر المائل إلى الأزرق دور المنوم المهدئ (إبراهيم الدملخي /١٩٨٣ /ص٥٨)

ويعتقد معظم محللو الألوان أن الاختلاف في اللون Hue تؤثر في إدراك المرء للزمن ،يجزمون بأننا نفقد أثر الزمن و من ثم يمر الزمن أسرع في الغرف ذات الألوان الدافئة، وبخاصة ذات اللون الأحمر وأن الزمن يمر أكثر بطئاً في الغرف الزرقاء. أن الزمن أيضاً يمر أسرع في مكان ملون بلون ساطع عنه في مكان ملون بلون هادئ. وهذا ممكن أن يبرر وفرة استعمال اللون الأحمر الكامل التشبع في المطاعم و الأماكن العامة.(Kopacz , Jeanne/2004/p84)

فعندما تحتوي البيئة على بعض الإثارة سوف تحفظ اهتمام المرء لمدة أطول من واحدة بدون إثارة، مالم تصل إلى حالة فوق التحفيز (الإثارة)، وإذا كانت البيئة مشتملة على متناقضات كثير جداً وإذا كانت أغلبية الألوان ذات مستويات تشبع عالية فإن شاغل الغرفة سوف يصاب بالتعب من التحفيز الفائق الذي يؤثر في إدراك الزمن المنقضي في الغرفة. وفي غياب التناقض أو أي اهتمام كروماتي (أي نسبة التشبع) فنحن بالمثل نصبح مدفوعين للمغادرة حيث أن المكان قد توقف عن إثارة اهتمامنا – فنحن ببساطة أصابنا الملل وتجميع الألوان الغير مرغوب فيه سوف يسبب عدم الراحة مما يجعل الزمن يمر ببطء. (Kopacz , Jeanne/2004/p84)

و لا شك أن للألوان و أثرها النفسي و دورها الزمني الذي تلعبه، أهمية في فن الإنارة فمن الصعب تصور نجاح لقطة سينمائية أو مشهد مسرحي. فعن طريق الألوان ، نستطيع الانتقال زمنيا من الماضي إلى الحاضر و هذا الانتقال الزمني يجري لونيا بالانتقال من الأزرق البنفسجي إلى الأزرق إلى الأزرق الأخضر و ينتهي بالأبيض و الانتقال من اصفر إلى برتقالي إلى احمر لينتهي الانتقال بالأسود ، يعني تصاعد في العاطفة و تقارب من الزمن و الدفع إلى أزمة عسيرة. و الانتقال من الأحمر إلى البرتقالي إلى الأصفر لينتهي بالأبيض، يعني الارتياح العاطفي و إعطاء فرصة زمنية و الارتياح بعد تعب (زمنيا). و الانتقال من الأسود إلى البنفسجي إلى الأزرق إلى الأزرق الأخضر لينتهي بالأبيض ، يعني الارتياح النفسي وضياع الوقت و فقدان الشعور الجسدي و الاستسلام للنفس. و الانتقال من الأبيض إلى الأزرق الأخضر إلى الأزرق إلى البنفسجي، يعني التصعيد و التكثيف دون كسب شعور زمني معين، أي عدم الوجود (الغياب). و الانتقال من البنفسجي إلى الأرجواني الأحمر إلى الذهبي، يعني التصعيد و الصفاء النفسي بدون عيش زمني حقيقي. و الانتقال من الأخضر إلى الأصفر لينتهي بالأبيض، يعني بذل قوة بدنية الإنهاك (انحلال) . و هناك عدد كبير جدا من الانتقالات، مبنية على شعور عميق باللون و تفسير نفسي لهذا الشعور. و لا ينحصر استخدام هذه الانتقالات على الإنارة و الديكور المسرحي أو الأثاث الداخلي ، بل يمكن استخدامها في مختلف الفنون كالرسم و التصوير الفوتوغرافي و الأعمال المركبة و فنون الميديا . و هذا التغير يلعب دورا مهيئا من ناحية و موجها من ناحية أخرى، إلى أن نصل بالمتلقي إلى المقصود، بعد أن نكون قد حصلنا ، عن طريق الإنارة أو الفرش أو الألوان أو جميعهم معا ، على الدرجة النفسية التي نريد أن تسيطر عليه و هذا يدل على أهمية الألوان و مدلولها لكل أنواع الفنون.(إبراهيم الدملخي /١٩٨٣ /ص٦٠).

١-٢نظرية اللون

١-٢-١- نظرية اللون في العالم القديم

أول إشارة لنظرية اللون أعدت على يد الفيلسوف الإغريقي القديم امبيدوكليس Empedocles (٤٩٢-٤٣١ ق.م) ، و لقد قادته ملاحظاته إلى نتيجة نهائية و هي أن العين (عين الملاحظة) تحس اللون ، أي أن اللون ليس خاصية أو صفة الجسم المرئي (Feisner, Anderson/2006/p13). وفى رأيه أن داخل العين مكون من نار وماء ، والبيئة الخارجية مكونة من تراب وهواء التي تسري النار خلالها كما يخرج الضوء من المصباح (صفاء عبد الرؤوف محمد / ١٩٨٩/ص ١٧).

و جاء ديموقريط Democritus (حوالي٤٦٠- ٣٧٠ق.م) و لقد نمى أول النظرية الذرية ، و بدا بقول أن العالم يتكون من ذرات و أن اللون هو نتيجة تكون ذري ، و ذلك كأن أول روابط مشاركة لتطور نظرية اللون من مجموعة من تخمينات و ملاحظات (Feisner, Anderson/2006/p13). وكان رأى ديموقريط أن اللون ينشأ من خلال تنظيم وترتيب ووضع واتجاه العناصر والكتلة والفراغ.(صفاء عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص ١٧)

و قال المعلم و الفيلسوف الإغريقي العظيم بلاتو Plato (٤٢٨-٣٤٧ ق.م) أن الإدراك هو احد الخصائص الفردية للرائي و عندئذ فان القضية هي كيف نستطيع التفرقة بين الحقيقة و الظاهر المرئي، اما اللون هو الإحساس الذي يمكننا منه وصف ما نراه (Feisner, Anderson/2006/p13)

وكان لبعض منهم آراء عن اللون والضوء ، فمن وجهة نظر الفيلسوف "أبيقور" Abicor "أن البصر ينتج من إشعاع خارج من العين إلى المرئي" ويتفق معه "أفلاطون" Plato (٤٢٧-٣٤٧ ق.م)إلى حد كبير في الرأي . فهو يتكلم عن نار تنبع من العين وعندما تتوحد العين مع لون النار ترى لون الدم الذي يسميه الإنسان اللون الأحمر، والإضاءة باللونين الأحمر والأبيض تمتزج لتكون اللون الأصفر، ومزج الألوان الأحمر والأسود و الأبيض يعطي اللون الأرجواني ، وينتج الأحمر من مزج اللونين الأصفر والرمادي، واللون الرمادي نحصل عليه من مزج الأبيض و الأسود، و عند الطلاء باللونين الأبيض فوق الأسود نحصل على اللون الأزرق ، و الأبيض مع الأبيض يعطينا الأزرق الساطع.(صفاء عبد الرؤوف محمد / ١٩٨٩/١٧)

وقد كان ارسطوطاليس Aristotle ٣٨٤-٣٢٢ق.م من أشهر الفلاسفة القدامى في بحث موضوع العقل ، ويدور بحثه حول ثلاث نقاط:

أ – العقل. ب- الحواس. ج – الألوان.

فيقول أن الضوء لا يشع إلا من خلال الأجسام ، ولا نرى اللون إلا من خلال الضوء (صفاء عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص١٧) و في De Coloribus (أول كتاب عرف عن اللون) حاول الفيلسوف الإغريقي أرسطو شرح تركيب الألوان و كيفية العلاقة بينها. و افترض أرسطو أن كل الألوان مشتقة من المزج بين أشعة الشمس، و النار، و الإضاءة الخافتة. و تشمل درجات أرسطو الأبيض،و الأسود، و الأحمر، و الأصفر، و البني، و البنفسجي، و الأخضر، و الأزرق، و لقد اقترح أن الخلط بين كميات متفاوتة من الأسود و الأبيض مع هذه الدرجات سوف تكون النتيجة تشكيلة من كل الألوان المحسوسة (Feisner, Anderson/2006/p 13).

وكتب أرسطو يقول "الألوان البسيطة هي ألوان عناصر الوجود أعني النار و الهواء و الماء و التراب" و بعد حوالي ثمانية عشر قرنا كتب ليونارد دي فنشي معبرا عن نفس الفكرة تقريبا حين قال "أول الألوان البسيطة الأبيض ... الأبيض يمثل الضوء الذي بدونه ما كان يمكن رؤية لون، و الأصفر التربة أو الأرض، و الأخضر الماء، و الأزرق الفضاء، و الأحمر النار، و الأسود الظلام الكامل" (احمد مختار عمر / ١٩٩٧/ص١١١) (Feisner, Anderson/2006/p13) .

و جاء الحسن بن الهيثم (٩٦٥-١٠٣٩) هو أول من بين خطأ نظرية إقليدس و غيره في أن شعاع الضوء ينبعث من العين و يقع على الجسم المبصر، و اثبت عكس هذه النظرية، في أن شعاع الضوء ينعكس من الشيء المبصر و يقع على العين، و أستدل بالتجربة و المشاهدة على أن شعاع الضوء ينتشر في خط مستقيم. فوصفة جورج ساطون و هو من كبار مؤرخي العلم بقولة "هو أعظم عالم فيزياء مسلم، و أحد كبار العلماء الذين بحثوا في البصريات في جميع العصور"، وقد ترجمت بحوثه في البصريات إلى اللاتينية و الإيطالية. كما اكتشف ابن الهيثم ظاهرة انعكاس الضوء، و ظاهرة انعطاف الضوء أي انحراف الصورة عن مكانها في حال مرور الأشعة الضوئية في وسط معين إلى وسط غير متجانس معه. كما اكتشف أن الانعطاف يكون معدوما إذا مرت الأشعة الضوئية وفقا لزاوية قائمة من وسط إلى وسط أخر غير متجانس معه. قام ابن الهيثم بأبحاث في ما يتعلق بتكبير العدسات، و بذلك مهد لاستعمال العدسات المتنوعة في معالجة عيوب العين، و من أهم انجازات ابن الهيثم انه شرح العين تشريحاً كاملا، و بين وظيفة كل قسم منها.

www.onefd.edu.dz/infpe/2MEF/cours-Pdf-2mef/Env2/Phys/env2_pL01.pdf

أما قطب الدين محمد بن ضياء الدين مسعود بن مصلح الفارسي الشيرازي(١٢٣٦-١٣١١)، قاض، ومفسر، وعالم بالطبيعيات. ولد في مدينة شيراز ببلاد فارس عام ٦٣٤هـ.

www.yabeyrouth.com/pages/index988.htm

وقد تجلت إسهاماته في الفيزياء في شرحه ل قوس قزح "شرحاً وافياً هو الأول من نوعه، فبين أن ظاهرة القوس تحدث من وقوع أشعة الشمس على قطرات الماء الصغيرة الموجودة في الجو عند سقوط الأمطار، وحينئذ تعاني الأشعة انعكاساً داخلياً، وبعد ذلك تخرج الأشعة إلى عين الرائي".

Ar.wikipadia.org/wiki/53-قطب-الدين-الشيرازي-k

و لقد تتلمذ كمال الدين الفارسي(١٢٦٣-١٣٢٠) على يد العالم قطب الدين الشيرازي أشهر علماء المسلمين في القرن السابع الهجري- الثالث عشر الميلادي، وقد أوضح كمال الدين الفارسي بعض مظاهر الخداع البصري، حين صبغ وجه حجر الطاحونة بعدة ألوان وأداره بسرعة فوجد أنه لا يظهر إلا لون واحد، لامتزاج الألوان. وبذلك يكون قد سبق اسطوانة نيوتن (١٦٤٢-١٧٢٧م) بعدة قرون . وقد طور كمال الدين الفارسي نظرية قوس قزح ووضع لها الشكل النهائي في التراث العربي العلمي ليعلل أمرين فيه هما: الأول: الهيئة التي يظهر عليها قوس قزح في السماء كقوس أو كقوسين متحدي المركز، والثاني: الألوان وترتيبها في كل من القوسين. وقد أضاف الفارسي بنظريته إضافة علمية جديدة لعلم الضوء لم يسبقه إليها ابن الهيثم وسبق بنظريته هذه بحوث ديكارت ونيوتن عن قوس قزح، واستطاع كمال الدين التوصل إلى تفسير جديد لظاهرة قوسي قزح مداها أن قوس قزح الأول ناتج عن انكسارين للضوء وانعكاس واحد، وأن القوس الثاني ناتج عن انكسارين وانعكاسين وبرهن على تحديد انكسار ضوء الشمس خلال قطرات المطر وهو الانكسار الذي يحدث ظاهرة قوس قزح عن طريق تمرير شعاع من خلال كرة زجاجية. و هو أول مَن تكلم عن نظرية الضوء الموجية.

Qasweb.org/qasforum/index.php?act=print&client=choose&f=55&t=6661

١-٢-٢- ليوناردو دافنشي Leonardo Da Vinci (١٤٥٢ - ١٥١٩)

و لقد دون عالم و فنان عصر النهضة دافنشي معتقداته في نظرية اللون في كتابه treatise on painting الذي لم يكن قد نشر حتى (١٦٥١) . و كتب أن الأسود و الأبيض ألوان حقيقية، و خصص الأبيض، و الأصفر، و الأخضر، و الأزرق، و الأحمر، و الأسود، كألوان أساسية، و كان هذا أول ظهور للألوان الأولية في شكل دائرة لونية. فمن خلال عمله بالملاحظة و من خلال تفاعله البصري فقد استنتج أن هناك رد فعل معين ينتج عندما تتجاور الألوان و التي عرفت بعد ذلك بالتباين المتزامن simultaneous contrast ، و الأهم انه اكتشف عند وضع الألوان المتكاملة بجانب بعضها البعض فان كل منها يقوي الأخر .

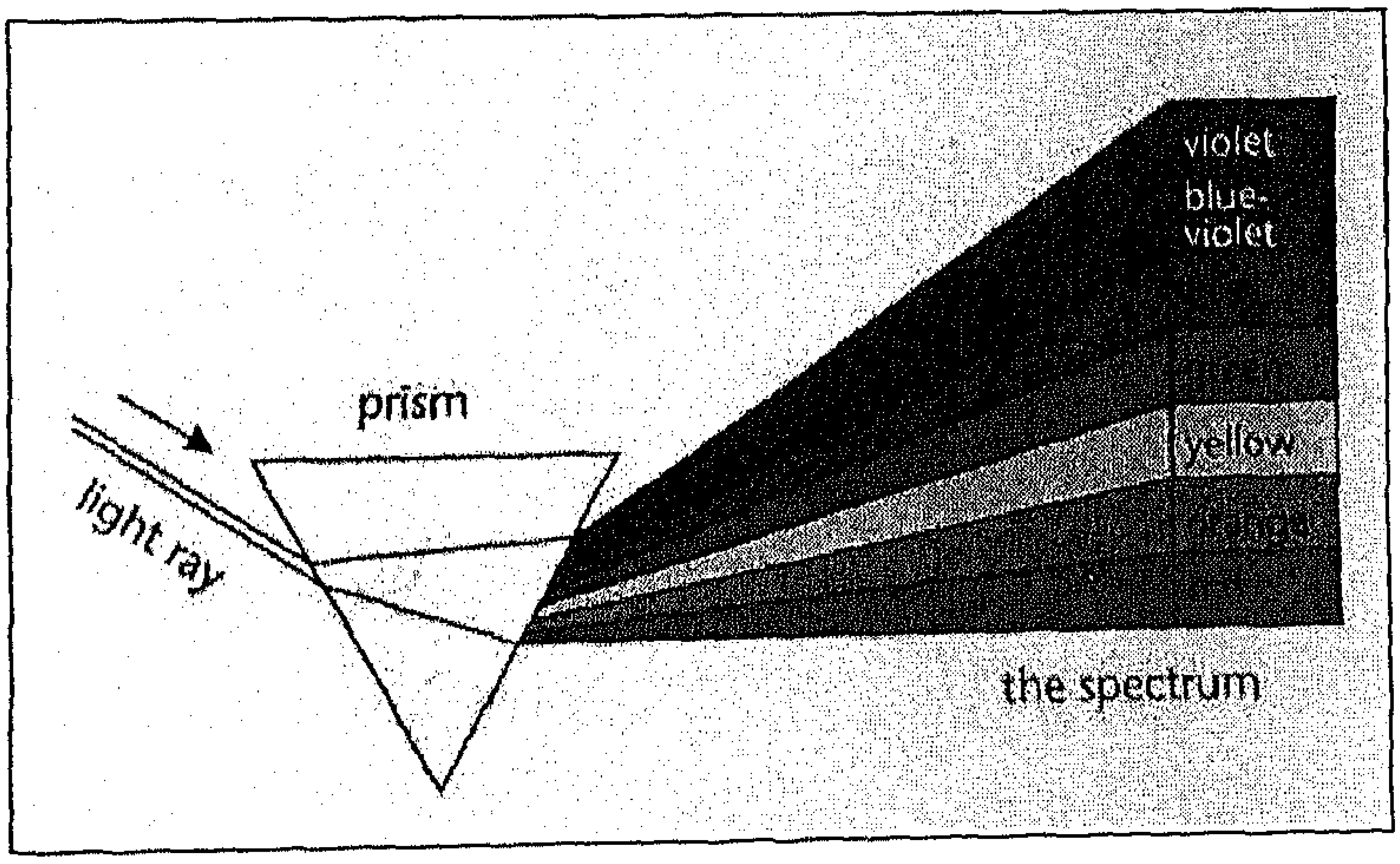
و لقد كان مهتما جدا بتنمية ما يعرف الآن باسم الإحساس المنظوري (المنظور الهوائي) atmospheric perspective الذي يجعل ميل الهيئات كأنها ترى من مسافة بعيدة لتصبح

متشابهة في الكنه و القيمة. و سجل تغيرات السماء و تأثيرها على ألوان الأجسام القريبة و البعيدة، و كتب " أن الألوان سوف تظهر بما هي ليست عليه، وفقا للبيئة التي حولها ".

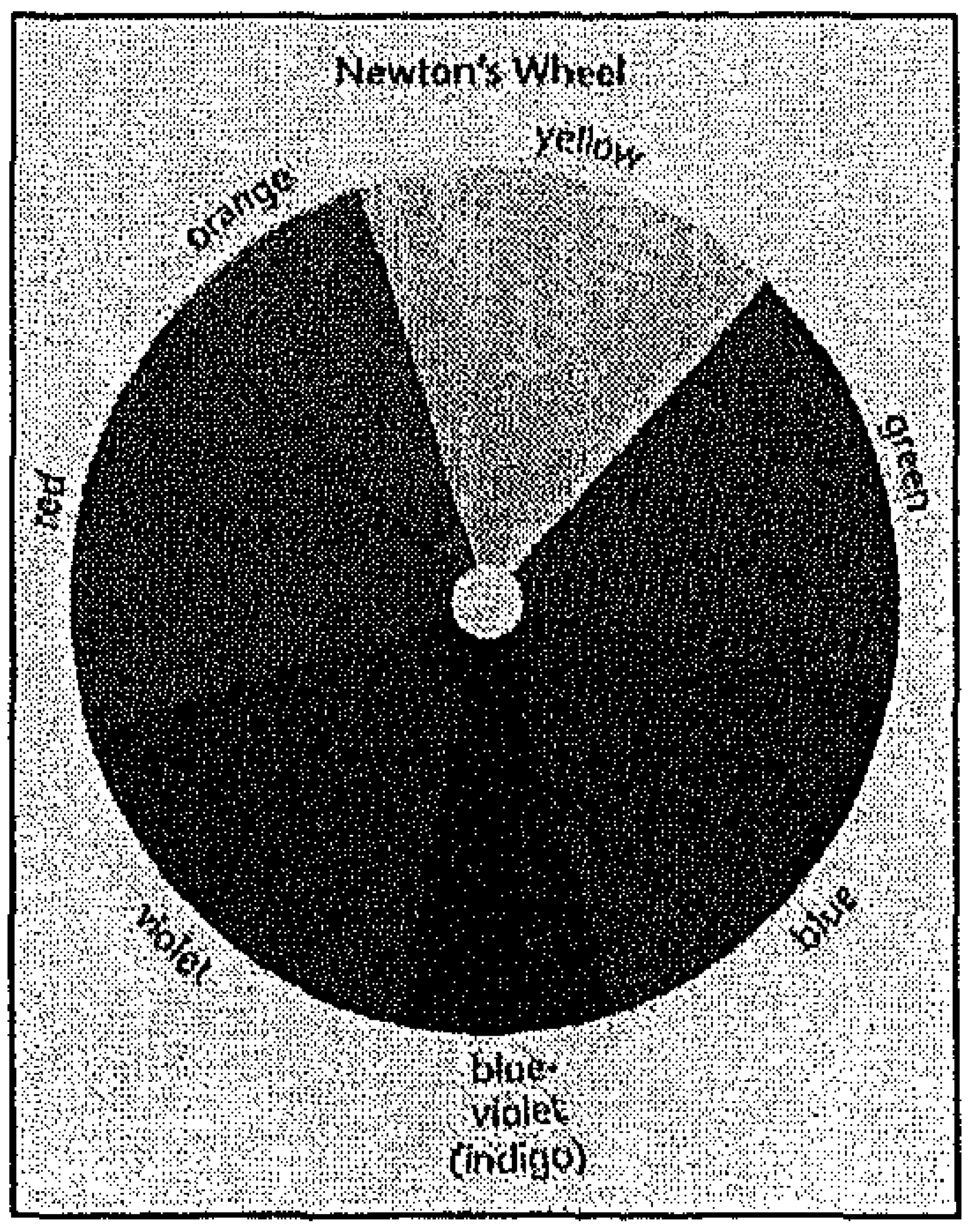
١-٢-٣- إسحاق نيوتن Sir Isaac Newton (١٦٤٢-١٧٢٧)

اهتم العالم الفيزيائي الانجليزي إسحاق نيوتن بدراسة اللون من الناحية الفيزيائية عن دراسة كيفية إدراكه للون. (Feisner, Anderson/2006/p14) و أعماله التجريبية في علم الضوء و الألوان في عام ١٦٦٦ في جامعة ترينيتي Trinity College - كمبريدج Cambridge في بريطانيا وصلة لتكون القاعدة لنظريته اللونية و اكتشف أنه عند مرور شعاع ضوئي (ضوء ابيض) عبر المنشور سوف ينكسر إلى أشعة من الألوان المتميزة و هي ألوان القوس قزح ، و تحلل الضوء يشمل درجات طيفية هي الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلي، و البنفسجي بترتيب الظهور كما هو موضح في الشكل رقم (١-٤). و حاول أن يمرر ضوء كل لون على حدى ليجد اشتقاقه و لكنه اكتشف عدم تحلل ضوء اللون، كما لاحظ أن عند فقدان ضوء لون واحد ، يؤدي إلى عدم تكون شعاع الضوء الأبيض الحقيق. (Kopacz , Jeanne/2004/p13)

و قد لاحظ أن الشعاع الأبيض هو مزج من كل الدرجات الطيفية. و لقد اخذ هذه الأشعة الطيفية و وضعها في شكل دائري (ثنائي الأبعاد) الذي أصبح أول دائرة لونية. و نلاحظ أن المساحة التي تشغلها الدرجات (في دائرة نيوتن) غير متساوية، ولكن تعتمد على نسبة كل درجة و علاقتها الطيفية كما هو موضح في شكل (١-٥). لم يسمح نيوتن في تجاربه بخلط صبغتين أو ثلاث صبغات من درجاته للحصول على الأبيض ، لأن نظريته معتمدة على خلط أو مزج الضوء (الألوان المضافة) ، بينما خلط درجات الصبغات تعتمد على (الألوان المطروحة) (Feisner, Anderson/2006/p14) .



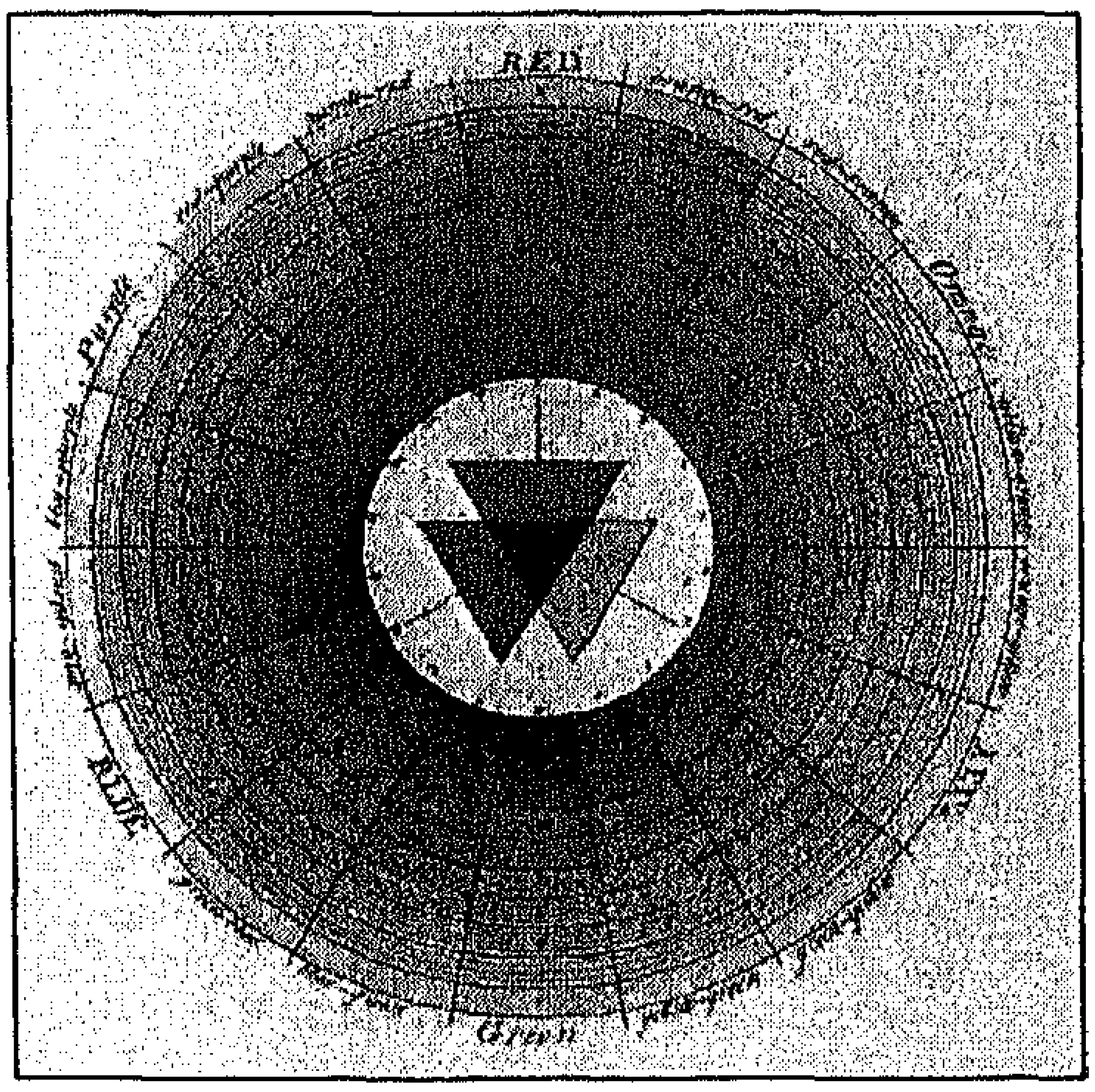
شكل رقم (١-٤) يوضح انكسار الضوء الأبيض و تحلله إلى الألوان الطيفية



شكل رقم (١-٥) يوضح الدائرة اللونية للعالم نيوتن

١-٢-٤- موسس هاريس Moses Harris (١٧٣١-١٧٨٥)

اهتم عالم الحشرات و الحفار(engraver) الانجليزي هاريس بدراسة النظم اللونية خلال الأعوام (١٧٣١ -١٧٨٥)، و كتب النظم الطبيعية للون(*The Natural System Of Colors*) في عام ١٧٦٦. (Feisner, Anderson/2006/p14) و فيه عرض دائرته اللونية التي تحتوي على الأحمر، و الأصفر، و الأزرق كألوان أولية الذي أطلق عليهم الأوليات primitives، و مزج هذه الألوان الأولية ينتج تكون ألوان مركبة و هي الألوان الثانوية : البرتقالي، و الأخضر، و الأرجواني. (Kopacz Jeanne/2004/p19) و انقسمت دائرة موسس إلى ١٨ قسم لوني متساوي و كل قسم تدرج حسب قيمته ، من الضوء (بإضافة الأبيض) إلى الظلام (بإضافة الأسود) كما هو موضح في الشكل رقم (١-٦) . (Feisner, Anderson/2006/p14)



شكل رقم (١-٦) يوضح الدائرة اللونية للعالم موسس

١-٢-٥- جوته Johann Wolfgang Von Goethe (١٧٤٩-١٨٣٢)

في عام ١٨١٠ وضع الشاعر الألماني جوته ملاحظات كثيرة ومفصلة عن إدراك الألوان في كتابه بعنوان نظرية اللون theory of color الذي يعتبره " دين جود Dean Djudd كأنه يتنبأ ولو بشكل غير واضح بالتقدم الذي أتى بعد ذلك في نظرية الألوان(صفاء عبد الرؤوف محمد / ١٩٨٩/١٨)، حيث أنه ظن أنه سيكون أكثر أهمية من الشعر للأجيال القادمة من بعده ، و يعتبر أول من حقق و سجل من المفكرين المعاصرين وظيفة العين و تفسير رؤيتها للون و بالإضافة إلى خصائص الضوء، ولقد كان من معارضي نظرية الضوء الفيزيائية لنيوتن .

و لقد طور دائرة الألوان (ذات البعدين) و تعتمد على الألوان الأولية الأحمر و الأصفر و الأزرق و الألوان الثانوية كمكملة للألوان الأولية ، و بالإضافة إلى دائرة التي تعكس المخططات السابقة ، اعد جوته مثلث الألوان الذي رأى أنه يساعد على شرح العلاقة بين الألوان كما هو موضح في الشكل رقم (١-٧) .

و لقد حدد جوته رقم لكل لون حسب تألقه (قابلية الانطباع التوهجي) كالأتي:

الأصفر = ٩

البرتقالي = ٨

الأحمر = ٦

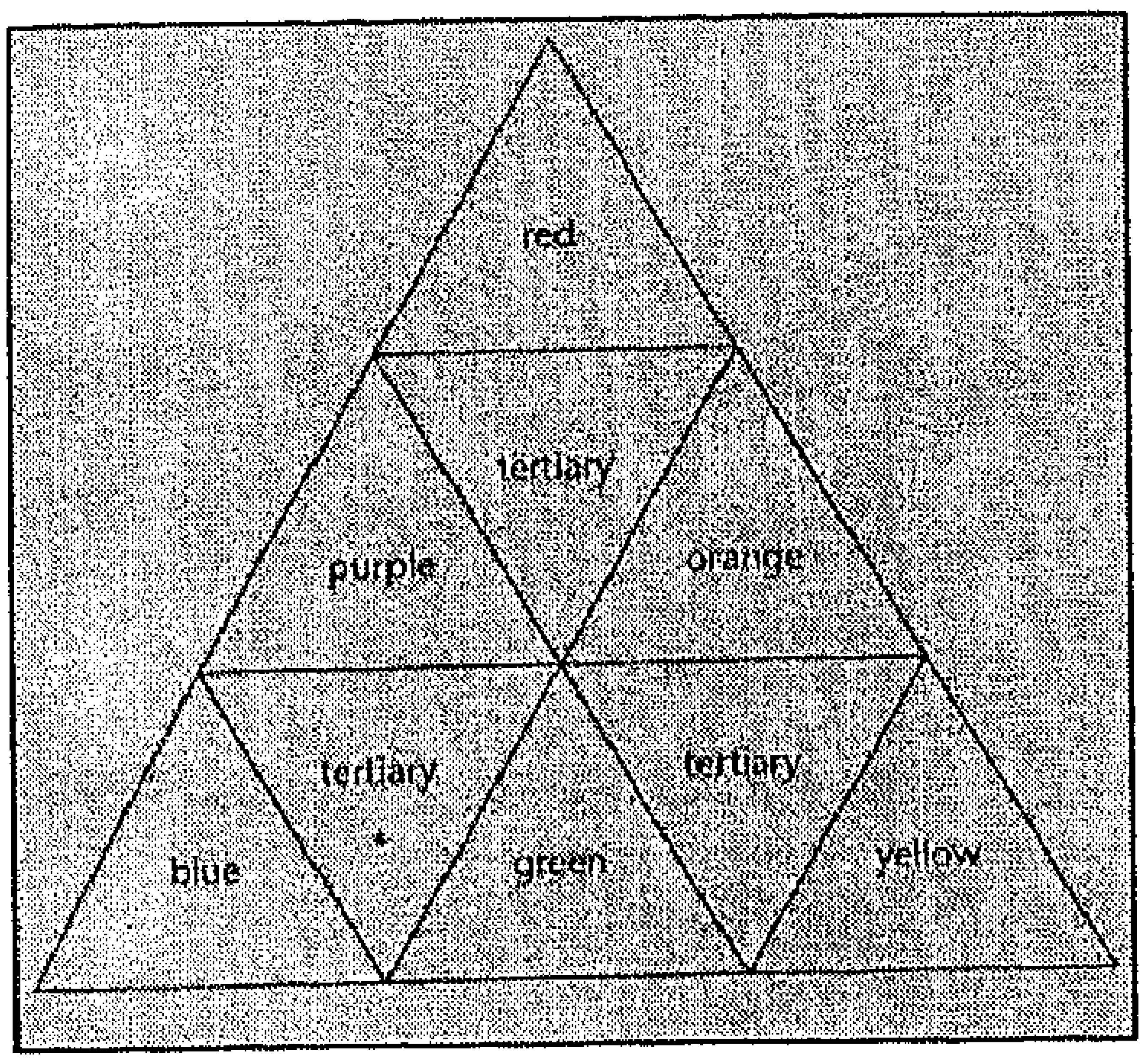
الأخضر = ٦

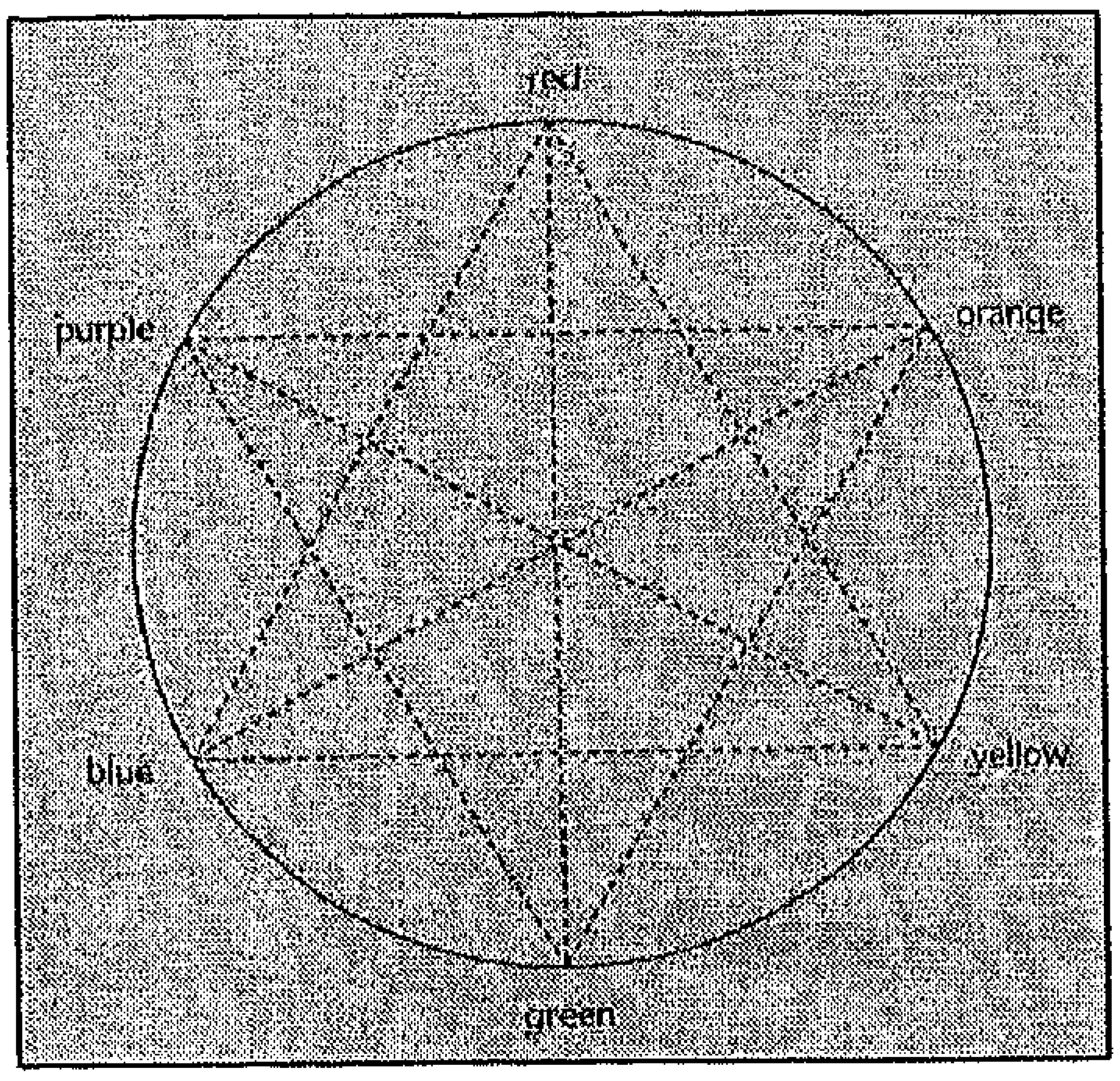
الأزرق = ٤

البنفسجي = ٣

و كان الأبيض هو الأكثر توهجا و يساوي (١٠) و الأسود هو اقل توهجا و يساوي (٠) (Feisner, Anderson/2006/P15)

ومن أقوال (جوته) (Goethe) المأثورة أنه" إذا لم تكن العين مشرقة فكيف نستطيع أن نرى الضوء ، وإذا لم تكن لدينا القدرة على الرؤية فكيف نستطيع أن نتمتع بمسرات الإله" . وعلى هذا فقد قامت نظريته عن الألوان على الخصائص الروحية والعاطفية للألوان . وقد أتفق معه في وجهة النظر هذا العالم Adolf Hoelzel. أما العالم Itten وهو تلميذ Adolf Hoelzel فقد نقد نظرية جوته Goethe و نادى بعدم فصل اللون عن الشكل فلا يمكن أن يتواجد الشكل بدون اللون ولا العكس.(صفاء عبد الرؤوف محمد / ١٩٨٩/)



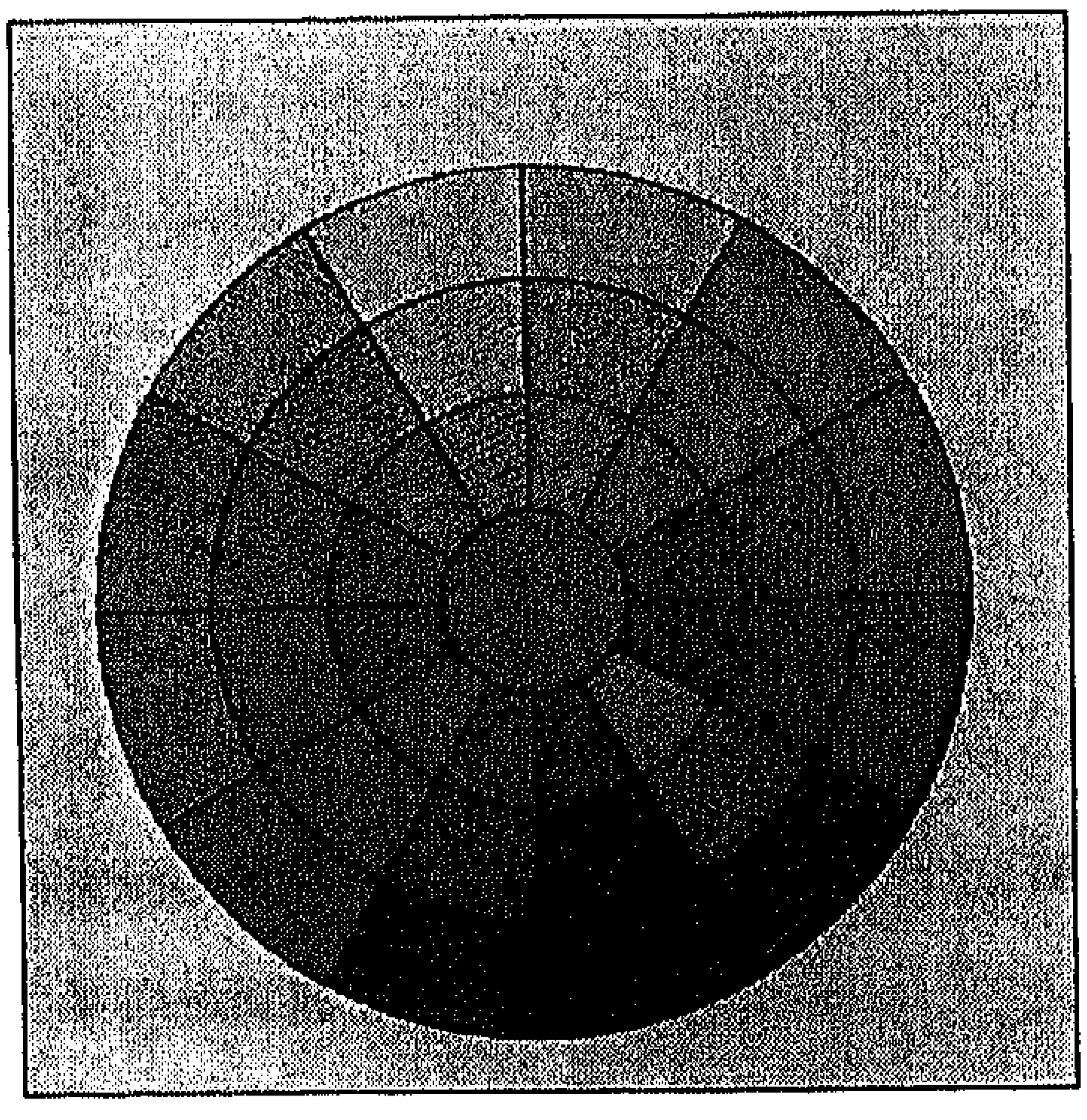


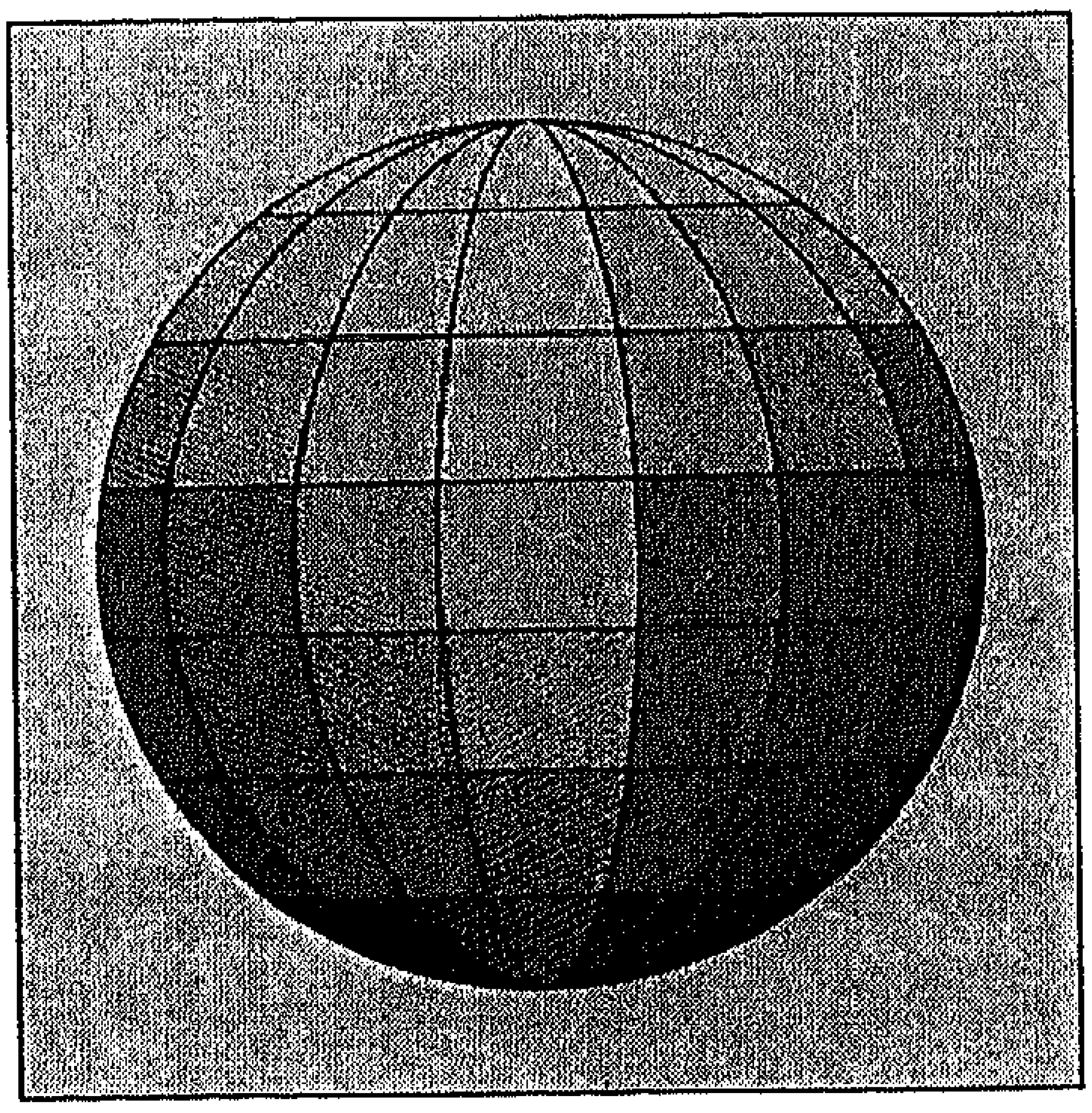
شكل رقم (١-٧) يوضح الدائرة اللونية و مثلث الألوان الذي يوضح العلاقة بين الألوان

١-٢-٦- فيليب اوتو رانج Philip Otto Runge (١٧٧٧- ١٨١٠)

رانج فنان ألماني أوضح في كتابه الكرة اللونية *The Color Sphere*، و الذي نشر عام ١٨١٠ حيث رتب أثنى عشر لونا ترتيبا دائريا ،كما أنه أعطى لنا أول ترتيب ثلاثي الأبعاد للون ، و لا تزال الألوان الأساسية لرانج هي الأحمر و الأصفر و الأزرق ، و التسعة الألوان الباقية قسموا ليكونوا المحور المار حول مركز الكرة (Feisner, Anderson/2006/p15) .

و الألوان تمزج من ناحيتين ، خليط من الأبيض من ناحية و الأسود من ناحية أخرى ، و بصفة عامة يمزج الأبيض بجميع الألوان في نصف الكرة الشمالي و الأسود في النصف الجنوبي كما هو موضح في الشكل رقم (١-٨)(Kopacz , Jeanne /2004/p23) .

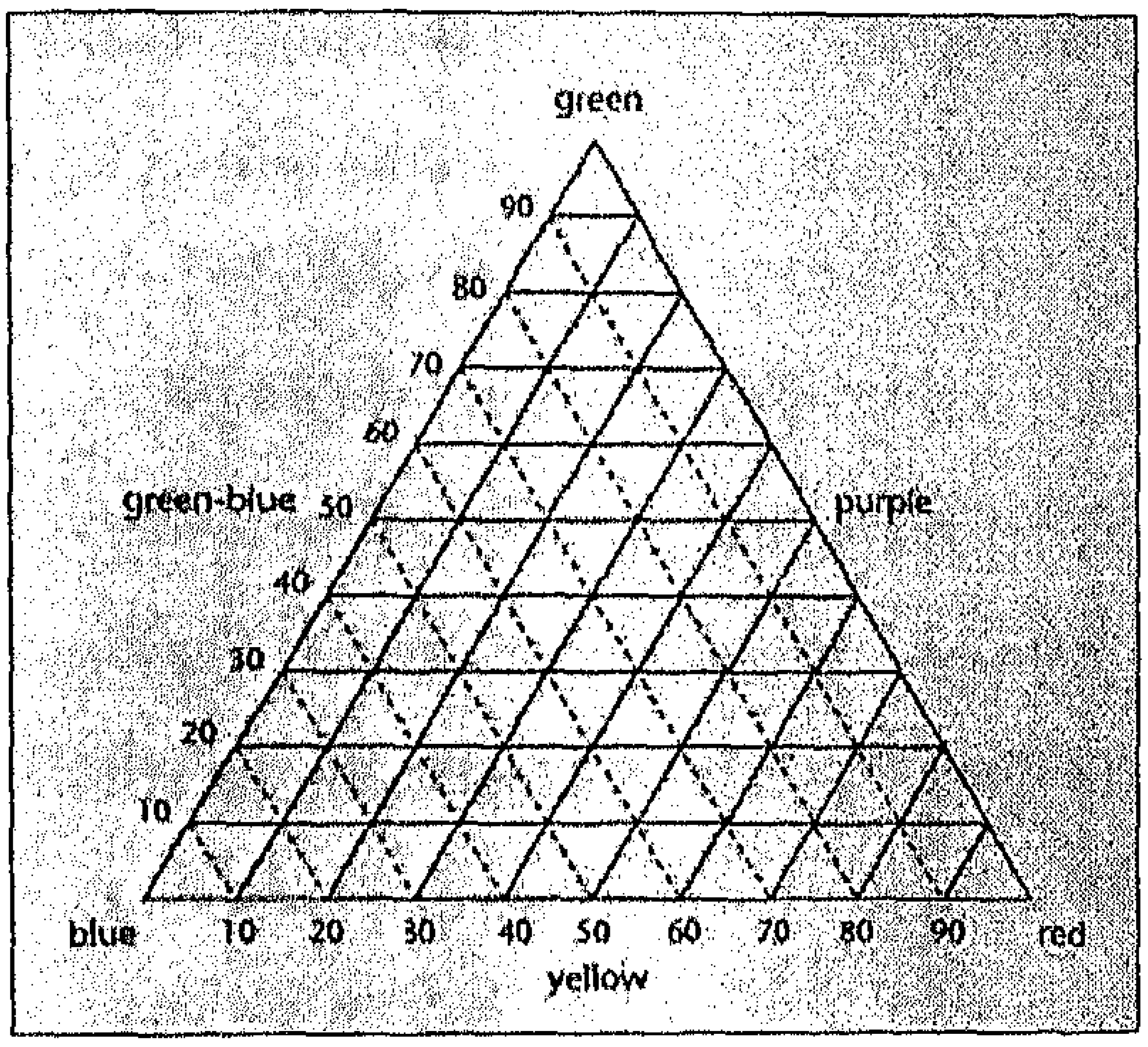




شكل رقم (١-٨) يوضح الدائرة اللونية للعالم رانج

١-٢-٧- ماكسويل J.C.Maxwell (١٨٣١-١٨٧٩)

و هو فيزيائي أسكتلندي، عمل تجارب عن مفهوم اللون المضاف additive color و نتائجه عن المجموعات اللونية ، مثل خاصية سلوك الضوء . و مخططه اللوني ثنائي الأبعاد اتخذ شكل المثلث رؤوسه هي الأخضر و الأزرق و الأحمر (أولية) ، و الأخضر الأزرق و الأصفر و الأرجواني على الجوانب ، أما الأبيض ففي الوسط كما في الشكل (١-٩). و كذلك عمل تجربة إدارة الأقراص الملونة (Maxwell color discs) و أكتشف عند إدارة مجموعة لونية ينتج ألوان أخرى ، مثل إدارة الأحمر و الأخضر يعطي اللون الأصفر . و لقد قادته هذه التجارب إلى مجال التصوير الفوتوغرافي الذي جعلته رائد من رواد التصوير الفوتوغرافي المعاصر. (Feisner, (Anderson/2006/p16



شكل رقم (١-٩) يوضح المثلث اللوني للعالم ماكسويل

١-٢-٨- مايكل شيفرول Michel Eugene Chevreul (١٧٨٦- ١٨٨٩)

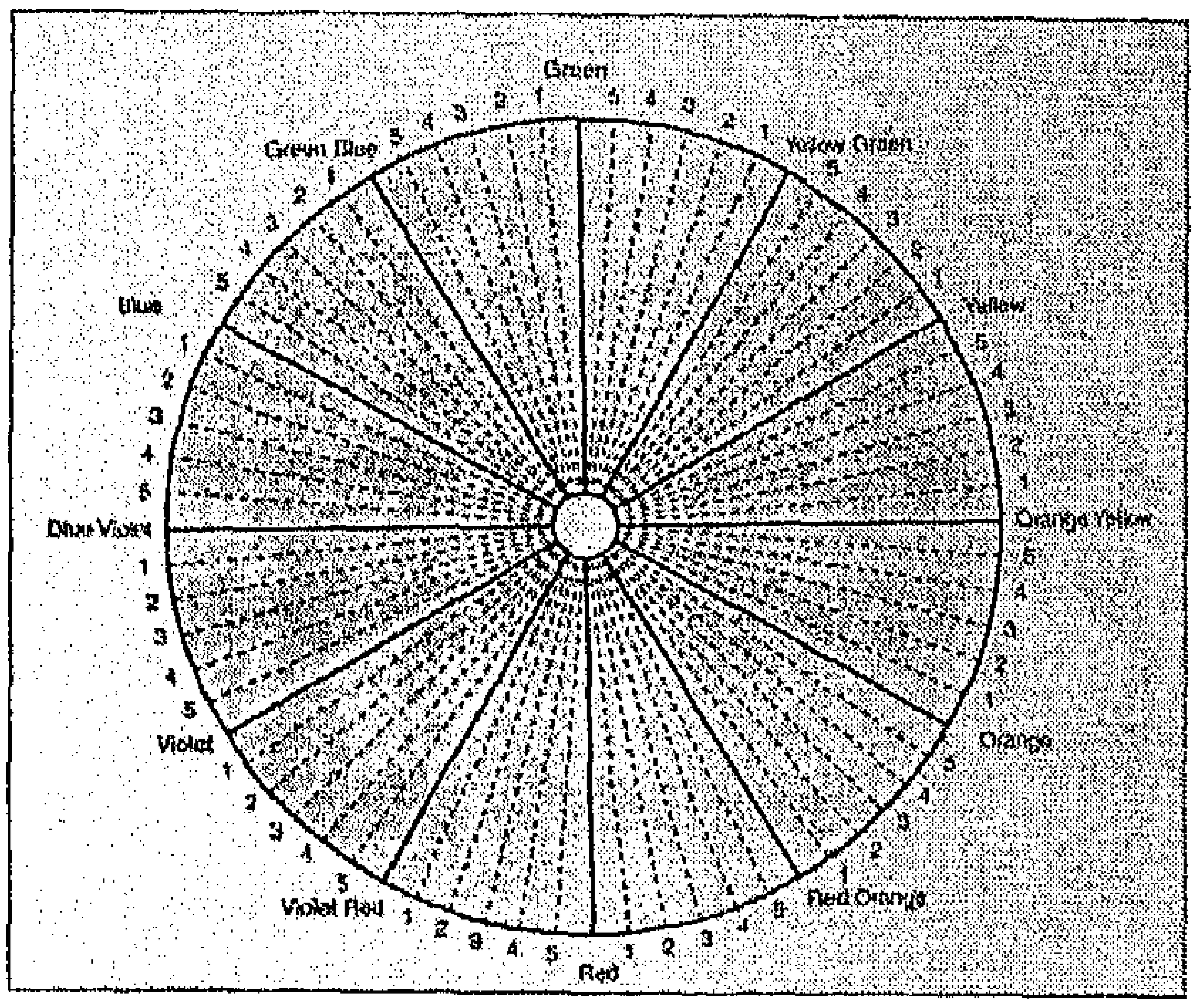
عُين الكيمائي الفرنسي شيفرول كرئيس لقسم الأصباغ في أستوديو فرنسي شهير لصبغات الأقمشة. حيث بدأ يركز على التحقيق في الألوان و رد فعلها.

و يعد كتابه أسس التناغم و التباين اللوني (The Principles of Harmony and Contrast of Colors) من أعظم ما نشر في هذا المجال .

و قد تحقق من أن كل الألوان يمكن الحصول عليها من مزج الألوان الأولية - الأحمر و الأصفر و الأزرق . و لكن انجازه العظيم كان في تسجيله لردود أفعال الألوان عندما تكون متجاورة . هذا البحث قاده الى قوانين نظرية اللون للتباين المتزامن (يعتمد على المكملات) ، و التباين الناجح (يعتمد على التأثير ما بعد الصورة)، و الامتزاج البصري .

و لقد قاده بحثه أيضا إلى اقتراحات في تناسق الألوان color harmonies التي تستخدم حتى يومنا هذا تحت مسمى أخر و هو color schemes .

بالرغم من أن كتابات شيفرول كانت معاصرة للفترة التأثيرية، إلا أن نظرياته كانت تطبق من خلال فناني ما بعد التأثيرية أمثال سوراه (Feisner, Anderson/2006/p16) .
ودائرته اللونية استخدم فيها خمسة متوسطات لونية بين الألوان الأولية و الألوان الثانوية فيكون عدد الدرجات اللونية اثنان و سبعون درجة لونية و دائرته تحتوي على نظام رقمي و لذلك كل درجة يمكن ترقيمها كما هو موضح في الشكل رقم (١-١٠)(Kopacz , Jeanne/2004/p20) .



شكل رقم (١-١٠) يوضح دائرة الألوان لشيفرول

١-٢-٩- اوجدن رود Ogden Rood (١٨٣١- ١٩٠٢)

درس الأمريكي اوجدن رود الفنون و العلوم ، و من خلال دراسته لهذين المجالين ،اصدر بحثه عام ١٨٧٩ بعنوان Modern Chromatics .
و لقد افترض أن الألوان تتغير من واحدة إلى أخرى لمتغيرات ثلاثة هي :

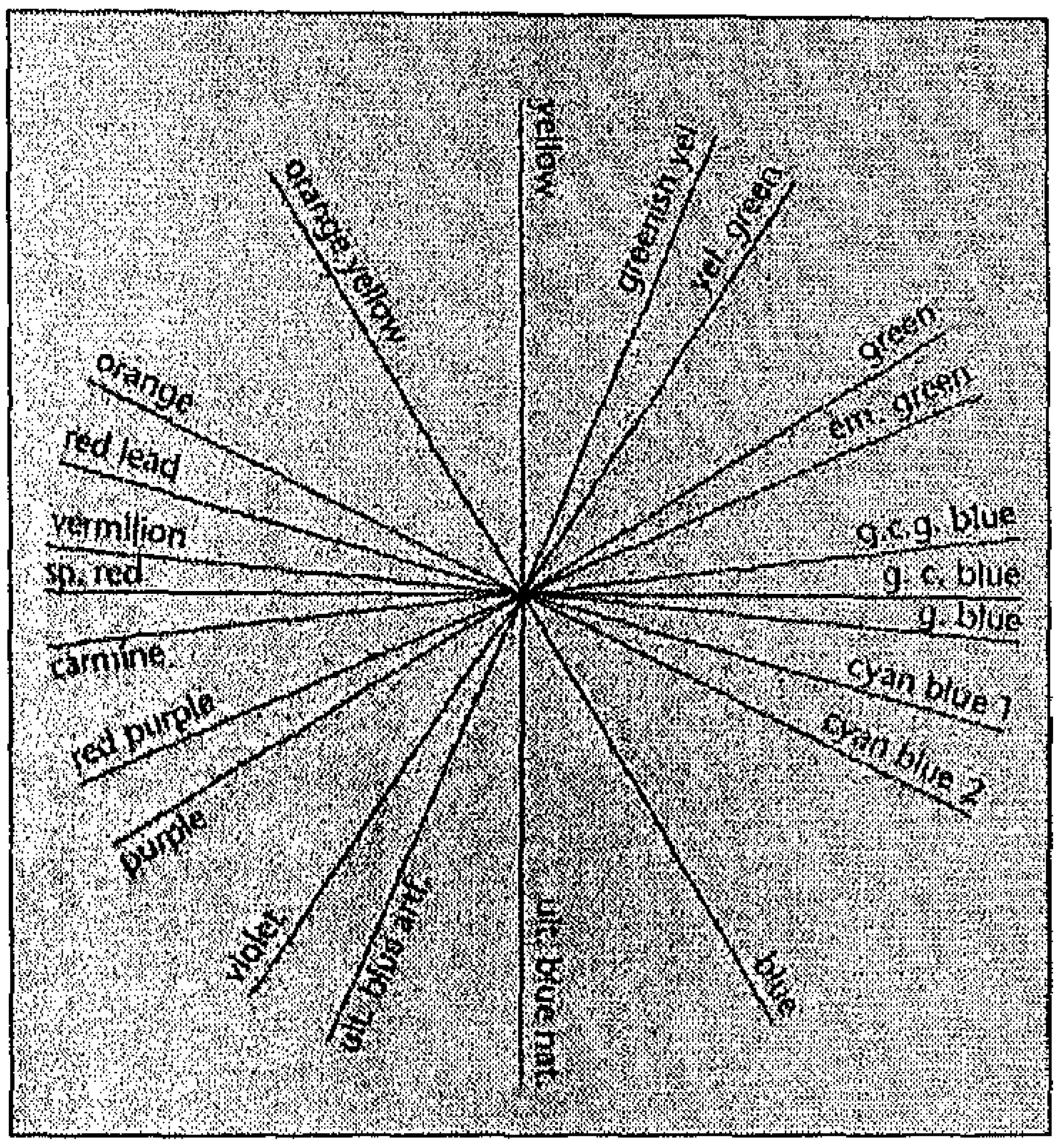
- النقاوة أو درجة التشبع purity
- اللمعان أو القيمة luminosity
- الكنه hue

و اهتمت تجاربه بعملية المزج البصري الذي يحدث في الأسلوب التنقيطي pointillism حيث يعتمد هذا الأسلوب على التنقيط اللوني و كل نقاط الألوان تكون نقية في درجاتها و متجاورة على خلفية بيضاء و العين تعمل على مزج الألوان ، و على سبيل المثال عندما يراد تكون اللون الأخضر

يوضع نقاط من اللون الأزرق بجوار نقاط من اللون الأصفر فتتم عملية المزج بين اللونين في العين فتراهما باللون الناتج و هو الأخضر .

و دائرة الألوان لدى رود عبارة عن مخروط ثلاثي الأبعاد يعتمد على ثلاثة ألوان أولية و هي الأحمر و الأخضر و الأزرق (ألوان ضوئية) ، و لذلك تكون الألوان التكميلية ألوان ما بعد الصورة، على اختلاف الألوان التي تنتج عن طريق مزج الأصباغ كما في الشكل (١-١١).

و قد رأى رود أن إذا أدرك الفنان تكاملات و تباينات الألوان ، سوف يستطيع الحصول على بريق وهاج للعمل يتخطى بريق الألوان نفسها (Feisner, Anderson/2006/p16) .

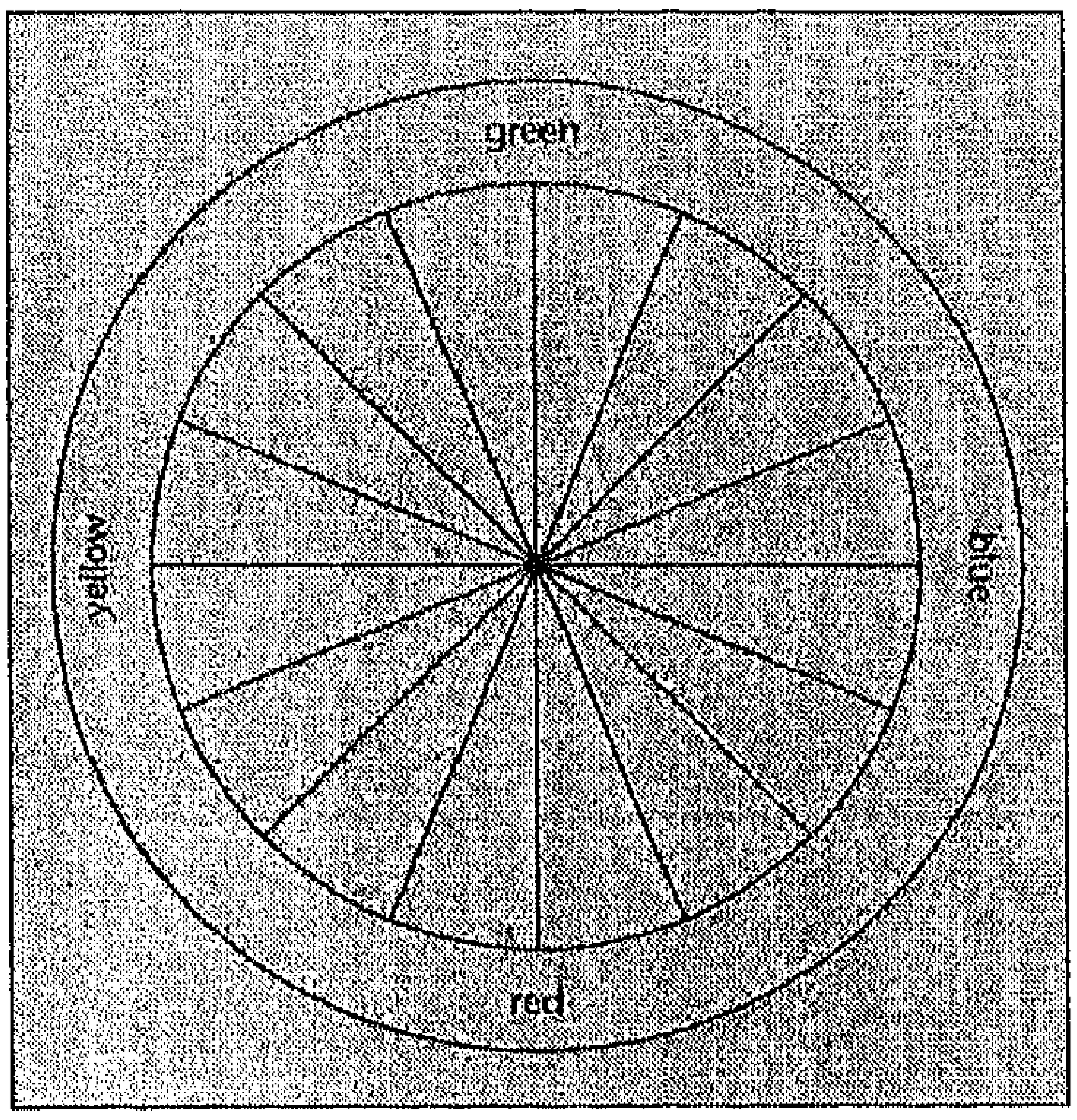


شكل رقم (١-١١) يوضح الدائرة اللونية للعالم رود

١-٢-١٠- ايوالد هيرنج Ewald Haring (١٨٣٤-١٩١٨)

لقد اهتم العالم الألماني ايوالد هرينج ، و هو عالم فسيولوجي و سيكولوجي بدراسة نظريات أدراك اللون . و كانت ألوانه الأساسية التي اعتمدت عليها هي: الأحمر و الأصفر و الأزرق و الأخضر. و كثيرا من نظريات اللون اليوم تشير إلى هذه الأربعة ألوان الأساسية و تعتبرها ألوان سيكولوجية (نفسية) أو الألوان الأولية للرؤية.

و اعتمد هرينج في مخططه اللوني على عملية الإدراك و ليس على المزج اللوني الفيزيائي . و اتخذ مخططه هيئة مثلثيه ، و وضع في أحد أطرافه اللون النقي و في الطرف الثاني وضع اللون الأسود و في الطرف الثالث و ضع اللون الأبيض كما في الشكل (١-١٢). و تعتمد أعمال كلا من اوستولد Wilhelm Ostwald و النظام اللوني الطبيعي السويسري على أساس نظرية هرينج (Feisner, Anderson/2006/p17)



شكل رقم (١-١٢) يوضح الألوان الأساسية للعالم هرينج

١-٢-١١- البرت منسيل Albert Munsell (١٨٥٨- ١٩١٨)

البرت منسيل و هو فنان عمل في التصوير ووضع نظرية للون ، كما أنه كان معلم لعلم الألوان و علم التشريح من عام ١٩٨٠- ١٩١٥ في Massachusetts Normal Art Schoolالمعروفة باسم جامعة Massachusetts College Of Art ، و هو مخترع photometer الذي يقيس الضوء المنعكس من اللون ، كما طور نموذج اللون ثلاثي الأبعاد المعروف باسم color Atlas عام ١٩١٥ ، و التي قام أبنه الكسندر Alexander بتطويرها فيما بعد و نشر في كتاب باسم *Munsell Book Of Color* . (Kopacz , Jeanne/2004/p28)

العمل الذي قام به قاده الى نظامه الذي تبنته المؤسسة الأمريكية للقياسات United States Bureau of Standards كأسلوب متفق عليه للون .

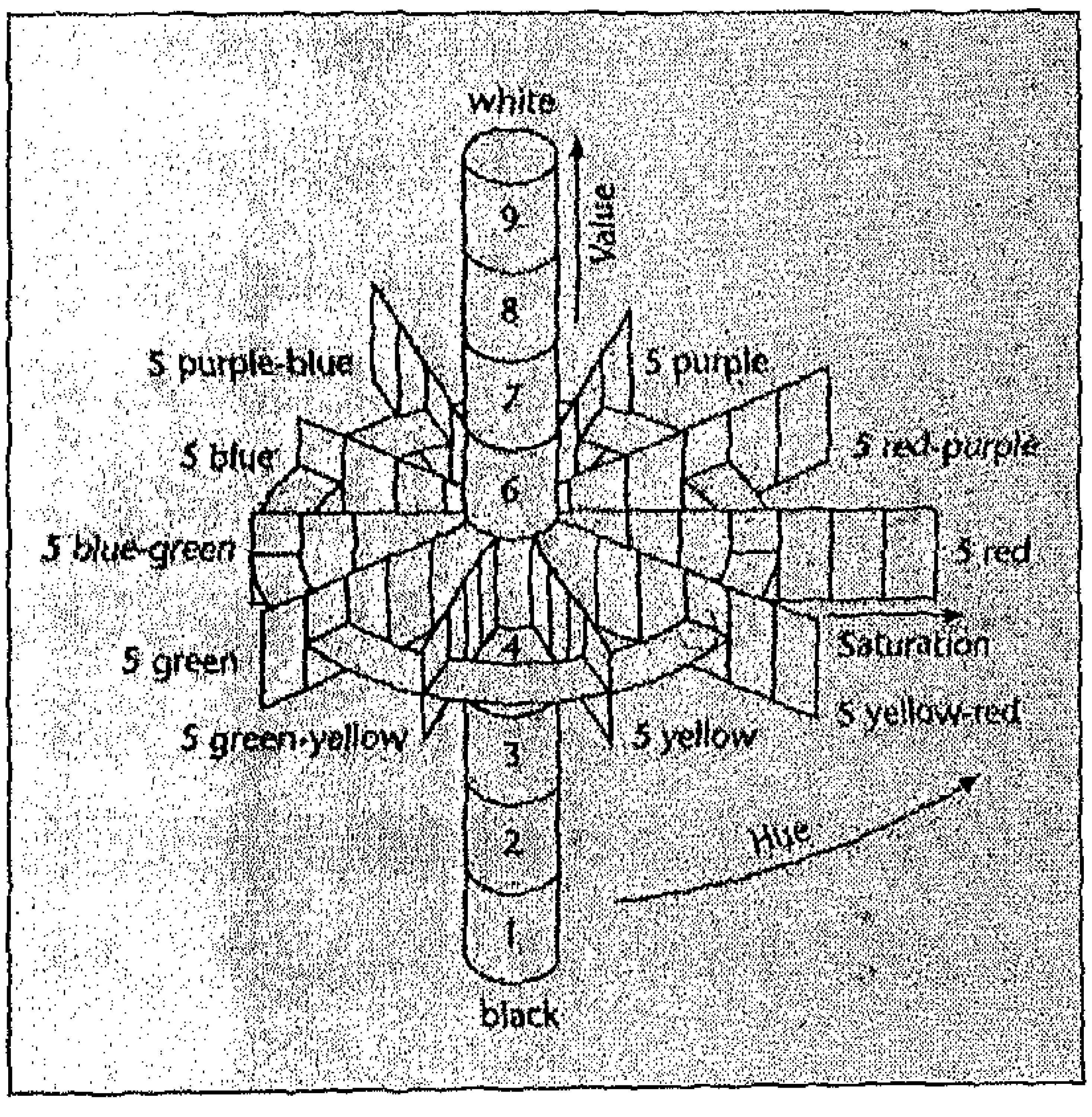
هذا الأسلوب تم نشره في كتاب الترقيم اللوني *color notation* لمنسل عام ١٩٠٥ . و لقد اتبع هيرمان هيلمولتز Hermann Helmholtz (١٨٢١- ١٨٩٤) في أن اللون يمكن أن يوصف عن طريق ثلاثة متغيرات هم : كنه اللون hue ، قيمة اللون (الفاتح ،الغامق) value ، و الكروما (التشبع ، النصوع) chroma .

و لقد أعطى نظاما رقميا لكل متغير مع كل لون. و تجاربه أدت إلى التوسع في الألوان الأساسية و أصبحت خمسة ألوان هي الأحمر و الأصفر و الأزرق و الأخضر و الأرجواني .

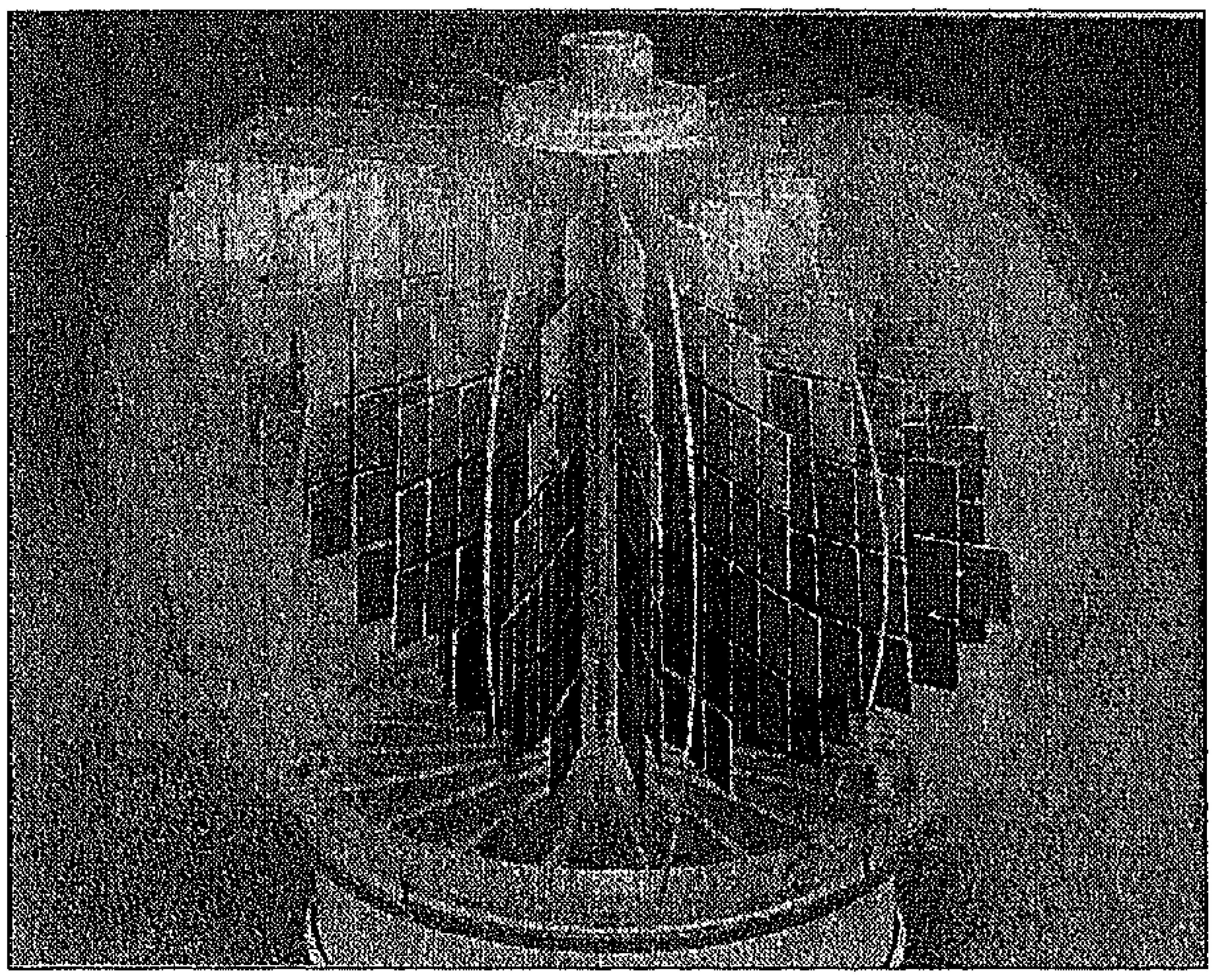
و ما بعد الصورة after-images لهذه الألوان الأساسية هي التي شكلت أساس الألوان المكملة لمنسل و هي كالأتي : الأحمر يعطي الأزرق المائل للأخضر ،و الأصفر يعطي الأرجواني المائل للأزرق، و الأزرق يعطي الأصفر المائل للأحمر، و الأخضر يعطي الأحمر المائل للأرجواني ، و الأرجواني يعطي الأخضر المائل للأصفر .

و تعطي شجرة الألوان لمنسل تدرجا للقيمة اللونية على المحور الراسي و تدرج للكروما على المحور الأفقي ، و الأقطار تشير إلى الكنه اللوني كما في الشكل (١-١٣) . و لقد أعطى منسل لكل كنه رقم 5 و رمز ، فمثلا الأحمر = 5R ، الأصفر المائل للأحمر = 5YR . و لقد وزع الألوان التي تقع بين الخمسة ألوان الأساسية و الخمسة ألوان المكملة لها في نظام رقمي متوسط و لذلك يصبح 10Rهو لون واقع في منتصف المسافة بين 5R و 5YR ، و بذلك يكون رقم 5 يمثل نقطة المنتصف لكل عائلة لونية .

و عبر منسيل أيضا عن القيم اللونية بأرقام من صفر 0 إلى 9 و هذا هو الجزء الثاني من الترقيم ، بذلك يكون 5R5 هي القيمة المتوسطة للون الأحمر ، و 5R9 هي درجة باهتة من اللون الوردي . و في النهاية أضاف منسيل ترقيما بعد علامة خط مائل ليمثل الكروما (درجة التشبع أو النقاوة) ، و عند هذه القيمة تقاس بأبعاد متساوية من الرمادي المحايد و حتى أقصى درجة تشبع يمكن أن تصل إليها قيمة معينة ، و بذلك يكون متوسط القيمة للأحمر هي 5R5/14 ، و في النهاية يكون ترقيم منسيل كالأتي الرقم الأول و الرمز لكنه اللون ،و الرقم الثاني لقيمته ، و الرقم الثالث للكروما ، و كل تخطيط لوني لكل كنه وضع في شكل مسطح في صفحة التي أصبحت جزء من الشجرة اللونية لمنسيل تدور حول قياس القيمة، شكل (١-١٤) . هذا النظام سمح لفنان تحديد مكونات بدون تجارب ، و بذلك تحديد رد الفعل أو التفاعل لأي لون مختار . و هو بذلك حسن من مواصفات الصبغات و أصبحت دقيقة ، و بالتالي أصبحت الصناعة ذات محددات قياسية للألوان (Feisner, Anderson/2006/p18) .



شكل رقم (١-١٣) يوضح مخطط ثلاثي الأبعاد للعلاقة بين صفات اللون الثلاثة الكنه و القيمة و الكروما



شكل (١-١٤) يوضح صورة للمجسم الفراغي لمنسل

١-٢-١٢- فيلهلم اوستوالد Wilhelm Ostwald (١٨٥٣-١٩٣٢)

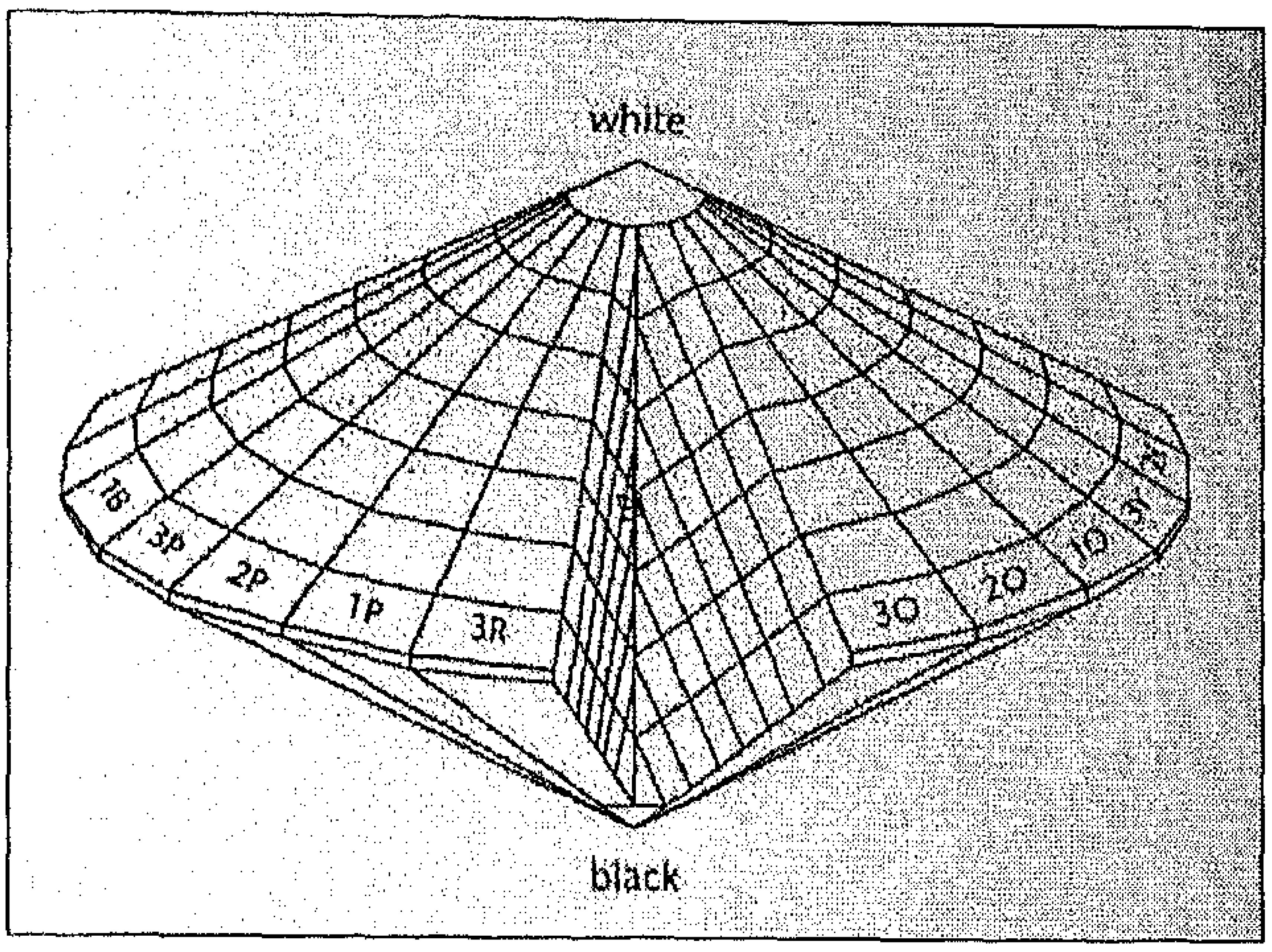
حصل الألماني الكيميائي اوستولد على جائزة نوبل عام ١٩٠٩ لانجازاته في الكيمياء الطبيعية physical chemistry ، و هو واحد من أوائل واضعي نظرية اللون الذي ميز بين الألوان الطيفية و لون السطح في تجاربه . و لقد أدرك أن الاختلاف الواقع بين الإضاءة التي تستقبلها العين البشرية و الإحساس اللوني ينظمها المخ.(Kopacz , Jeanne/2004/p26)

وأعتمد في بنائه للمخطط اللوني على عملية هندسية . و اعتمدت القيمة اللونية على كمية الامتصاص (امتصاص الضوء الأبيض) تجمع حسابيا فنحصل على الصيغة (١،٢،٣،٤،....) ، و عندما يحلل الامتصاص على أسس هندسية ، سوف يكون القياس (١،٢،٤،٨، ٣٢...) ، ذلك يعطي قياسات بخطوات متساوية بصريا بتدرج القيمة اللونية. و توصل إلى أن قياس الرمادي يتكون من ثماني خطوات.

و نظامه اللوني يتكون من مخروطين يلتقيان من القاعدة، بحيث يكون الأسود في طرف و الأبيض في الطرف الأخر، و أربعة و عشرون لونا نقيا على المدار. و لقد أسس ألوانه على شكل مجموعات أولية حمراء، صفراء، زرقاء.

و يرى أن كل الألوان عبارة عن تكوين من اللون و الأبيض و الأسود ، لذلك نجد ان المنطقة الوسطى من النظام اللوني تعتمد على نسبة من الأسود و الأبيض و اللون ، فكل نسبة مخلوطة لابد أن تكون ١٠٠% ، التي تجعلها مكتملة ، شكل (١-١٥) .

لقد أطلق اوستولد مصطلح التفتيح tinting على اللون المضاف إليه ابيض ، و مصطلح التظليل shading على اللون المضاف إليه اسود (Feisner, Anderson/2006/p18) . و نظامه اللوني اصدر عام ١٩١٦ في كتابه مبادئ اللون *colour primer*.(Kopacz , Jeanne/2004/p26)



شكل (١-١٥) يوضح المجسم الفراغي للعالم اوستوالد

١-٢-١٣- اللجنة العالمية للضوء و ظاهرة اللون

International Commission on Illumination - CIE

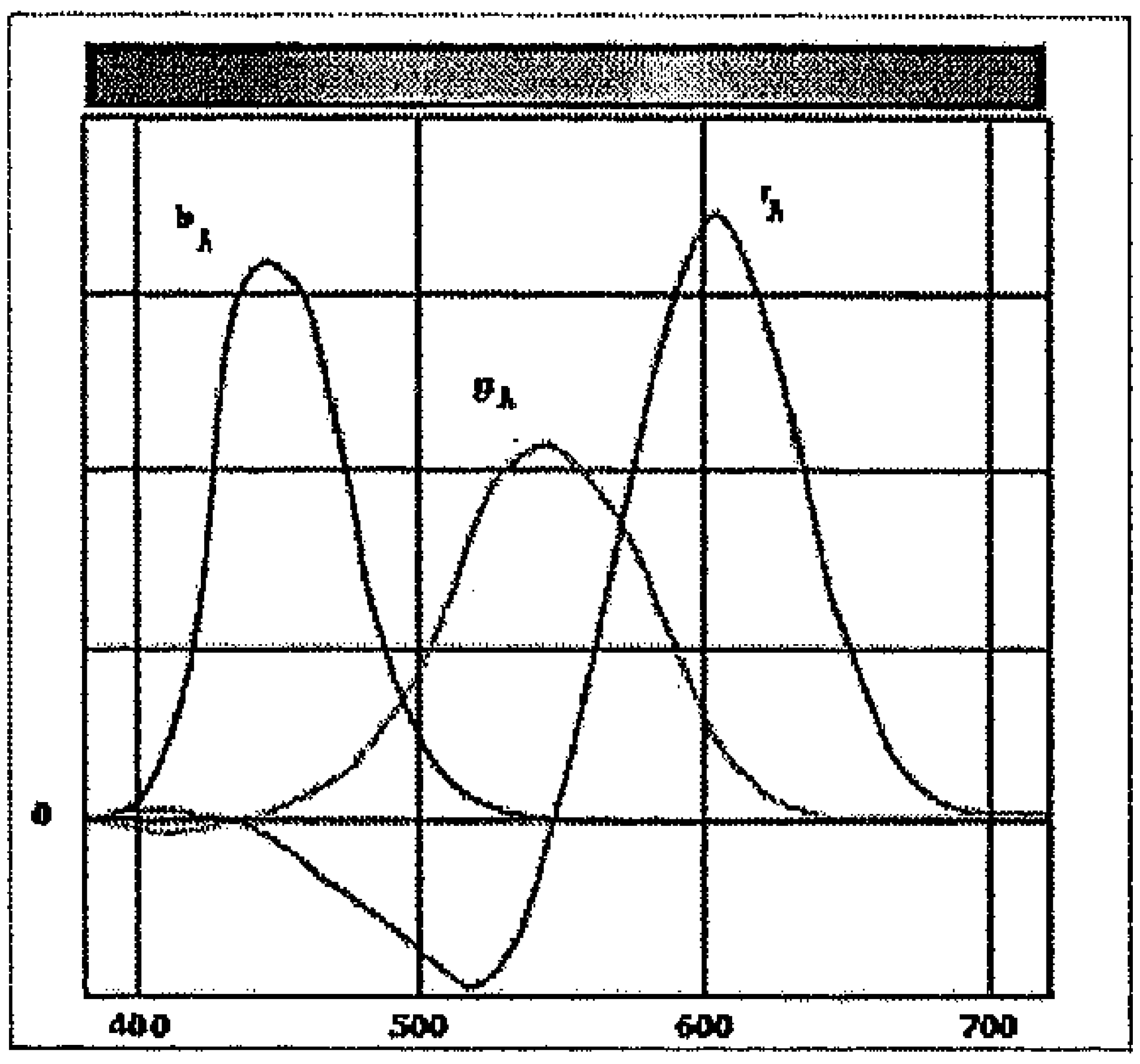
و هي منظمة عالمية بفرنسا comission Internationale de t Eclairage-١٩٣١ (اللجنة العالمية للضوء و ظاهرة اللون) ، ويعد هذا النظام لتوصيف القياس اللوني و قد قدم عام ١٩٣١ ثم طور عام ١٩٧٦ ، و هذا التوصيف اعتمد على مظهر اللون للشخص و قدم في صورة قياس نظري حسابي و قد اعد هذا النظام بعد إتمام تجارب على سبعين شخص .

و اعتمد قياس نظام CIE على قيم و إحداثيات تعبر عن اللون. فاعتمد على ثلاثة أطوال موجية من الضوء الأحمر R ، الأخضر G ، الأزرق B ، كما في الشكل رقم (١-١٦).

(جورج وجيه عزيز /٢٠٠١/ص٧٢)

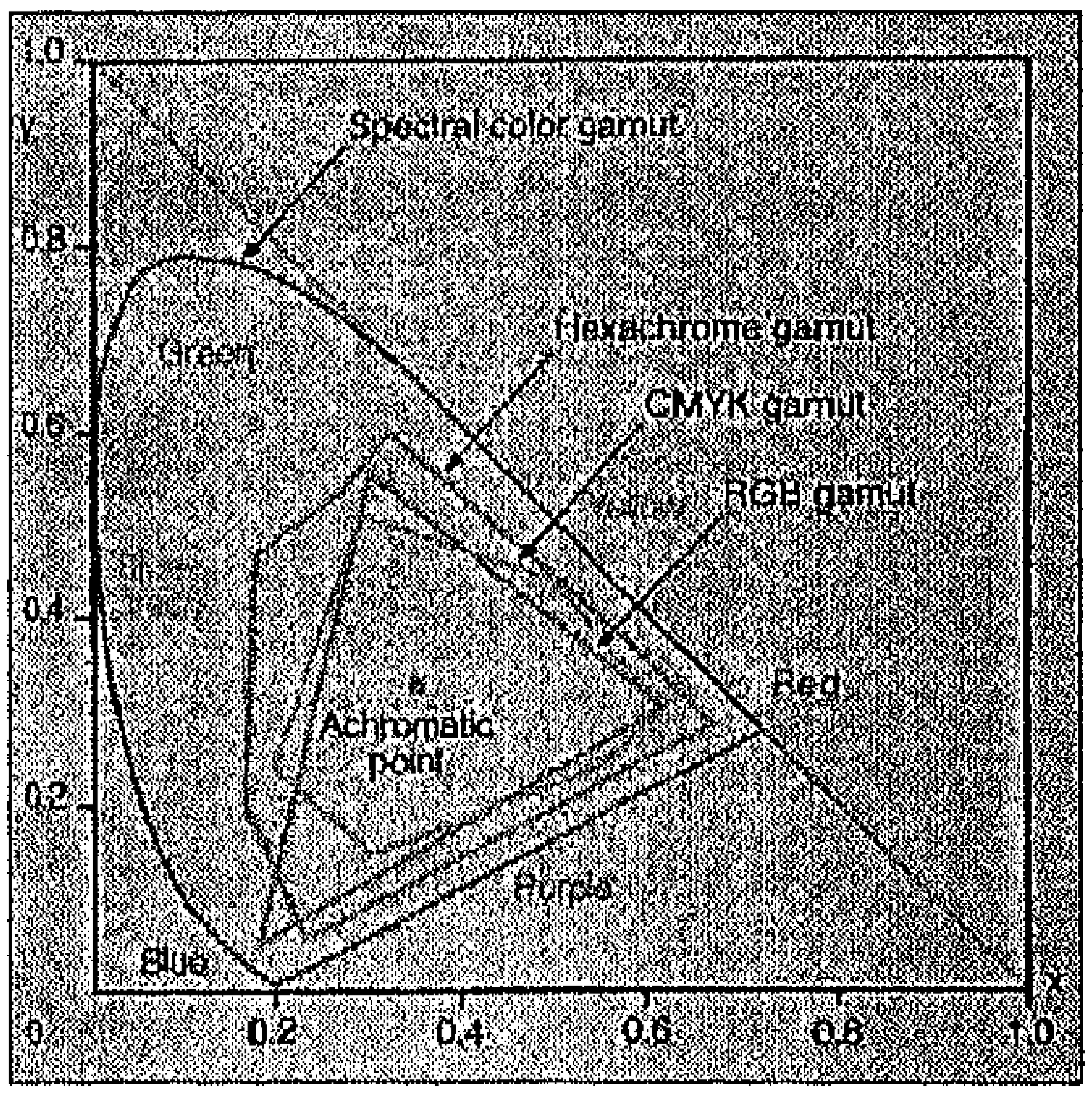
و ساعد على وجود مواصفات لونية رقمية ، و بالتالي أدى إلى وجود نظام مزج لوني دقيق يعتمد على الضوء . و لقد استخدم الكلرميتر colormeter لقياس الثلاثة متغيرات لأي لون و هم : البريق (تعتمد على قوة الضوء الموجه) luminance ، الكنه hue ، و التشبع saturation ، و هذه القيم الثلاثة معا تحدد الكروما chromaticity للون .

و مخططة كما في الشكل رقم (١-١٧)، و درجاته اللونية (الألوان الطيفية) تكون على الحافة و الممزوجة تكون في المنتصف. على الرغم من أن المخطط يشكل مثلث ، إلا انه في الحقيقة منحني معتمد على منحنى البريق luminosity curve . و أعطى هذا النظام للصناعة معنى الدقة و الثبات لعملية مزج الألوان (Feisner, Anderson/2006/p18) .



Wavelength & nanometer

شكل رقم (١-١٦) يوضح الأطوال الموجيه RGB المعتمد عليها نظام CIE للتعبير عن اللون



شكل رقم (١-١٧) يوضح المخطط اللوني لنظام CIE

١-٢-١٤- يوهانس ايتن Johannes Itten (١٨٨٨-١٩٦٧)

هو معلم و فنان سويسري و له كتابان في مجال اللون و هما فن اللون The Art of Color، و عناصر اللون The Elements of Color . ولقد درس ايتن الألوان و التصميم في مدرسة الباوهاوس التي أثرت على المجتمع الألماني ، حيث نظر إلى التعليم من خلال الجانب العقلي و الفيزيائي .

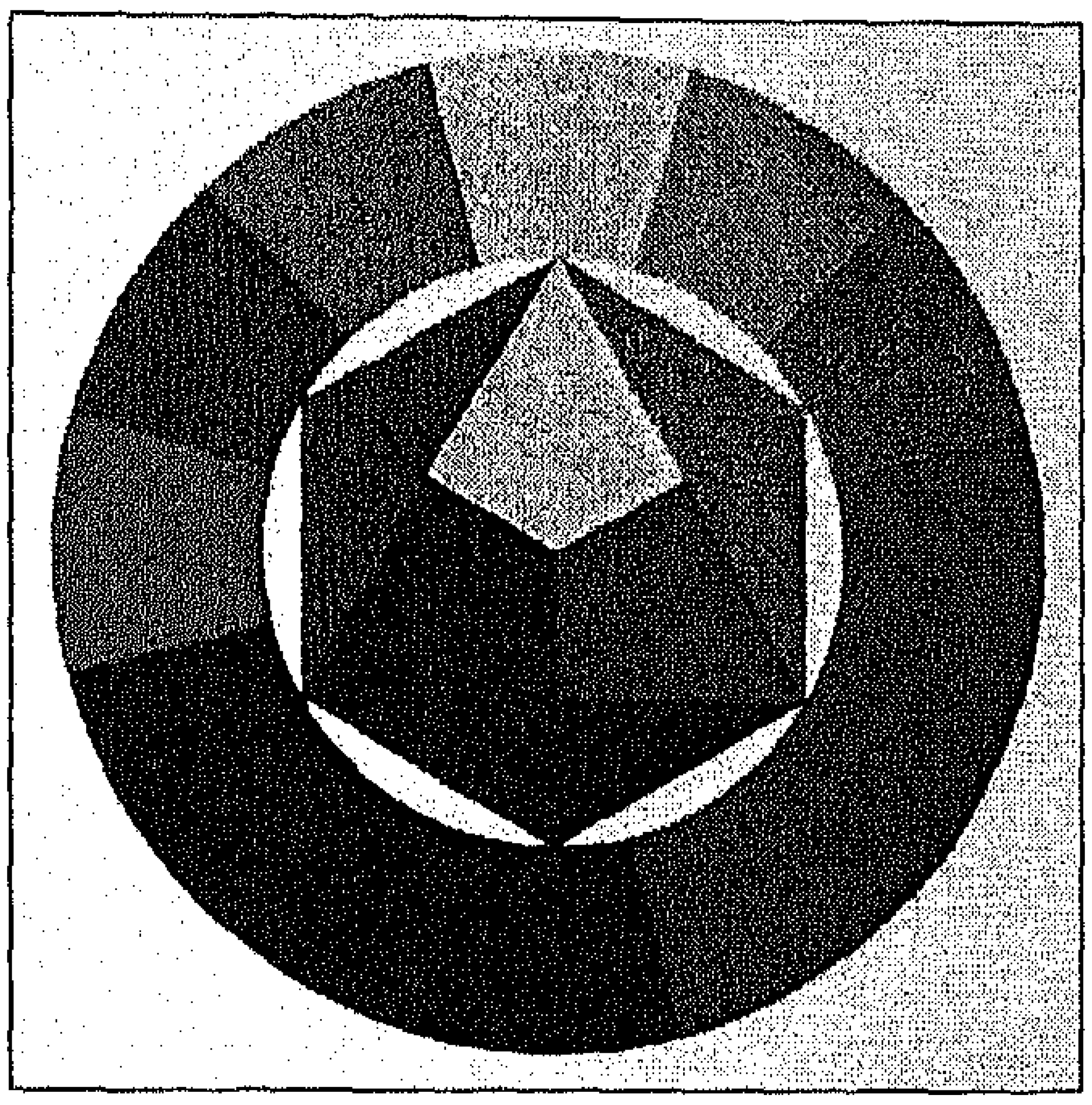
لقد طور ايتن دائرته اللونية و كانت البداية في الفصول التمهيدية في الباوهاوس عام ١٩١٤ . و كانت البداية ببساطة عبارة عن شكل مسطح للدائرة اللونية لرونج Rung . و وضع ايتن الأصفر في أعلى المخطط لأنه الافتح و الأقرب إلى الضوء الأبيض من الناحية البصرية . و يحتوي المخطط على اثنى عشر لونا ، و كل درجة لها سبعة تدرجات من الافتح في المنتصف (المركز) إلى الاغمق في الأطراف . و لقد وضع ستة قواعد للتباين اللوني هي :

- الفاتح و الغامق(dark -light)
- البارد و الدافئ (warm-cold)
- التكامل (complementary)

- التباين المتزامن (simultaneous contrast)
- التشبع (quality or saturation)
- الكم او الامتداد (quantity or extension)

و في عام ١٩٦١ طور ايتن دائرة لونية أخرى تعتمد على ثلاثة ألوان أولية هي الأصفر و الأحمر و الأزرق و التي تبدو في شكل مثلث داخل دائرة شكل رقم (١-١٨)

(Feisner, Anderson/2006/p19)



شكل رقم (١-١٨) يوضح الدائرة اللونية للعالم ايتن

١-٢-١٥- الفريد هيكتر Alfred Hickthier (١٩٠٣- ١٩٦٧)

أهتم الرسام الألماني هيكتر بإعادة أنتاج اللون في الطباعة و خاصة الطباعة متعددة الألوان multicolor gravere process . و دراسته للنظريات السابقة له قادته إلى تنمية شرائح لونية قياسية للطباعة .

و نشر نظامه اللوني عام ١٩٥٢، و تلاه نظام مزج الألوان بواسطة الأرقام. فلقد أعطى هيكتر كل من الألوان و الأسود و الأبيض أرقاما : فأعطى الأبيض 000 (و هو غياب اللون) ، الأسود 999 (و هو حضور كل الألوان) ، و الأصفر 900 ، و الأحمر 090 (magenta) ، الأزرق 009 (cyan) . و نرى الأصفر يشغل الرقم الأول و الأحمر الرقم الثاني و الأزرق الرقم الثالث، و هذه الأرقام تعبر عن نسبة الألوان، فمثلا يعرف اللون البرتقالي 990 أي 9 أجزاء من الأصفر، و 9 من الأحمر، و صفر للأزرق. هذا النظام الرقمي سمح لنا معرفة الألوان الباهتة و الألوان الممزوجة، التي لم تكن معروفة في أي نظام أخر.

و لقد أستخدم هيكتر مجسمات للتعبير عن النظام اللوني و مجسمة كان يحوي ألف لون ، و ألوانه الأولية الأصفر و الأحمر و الأزرق للحواف الخارجية ، و له عشر خطوات بين الصفر أي لا لون ، إلى التسعة أي أقصى شدة لون .

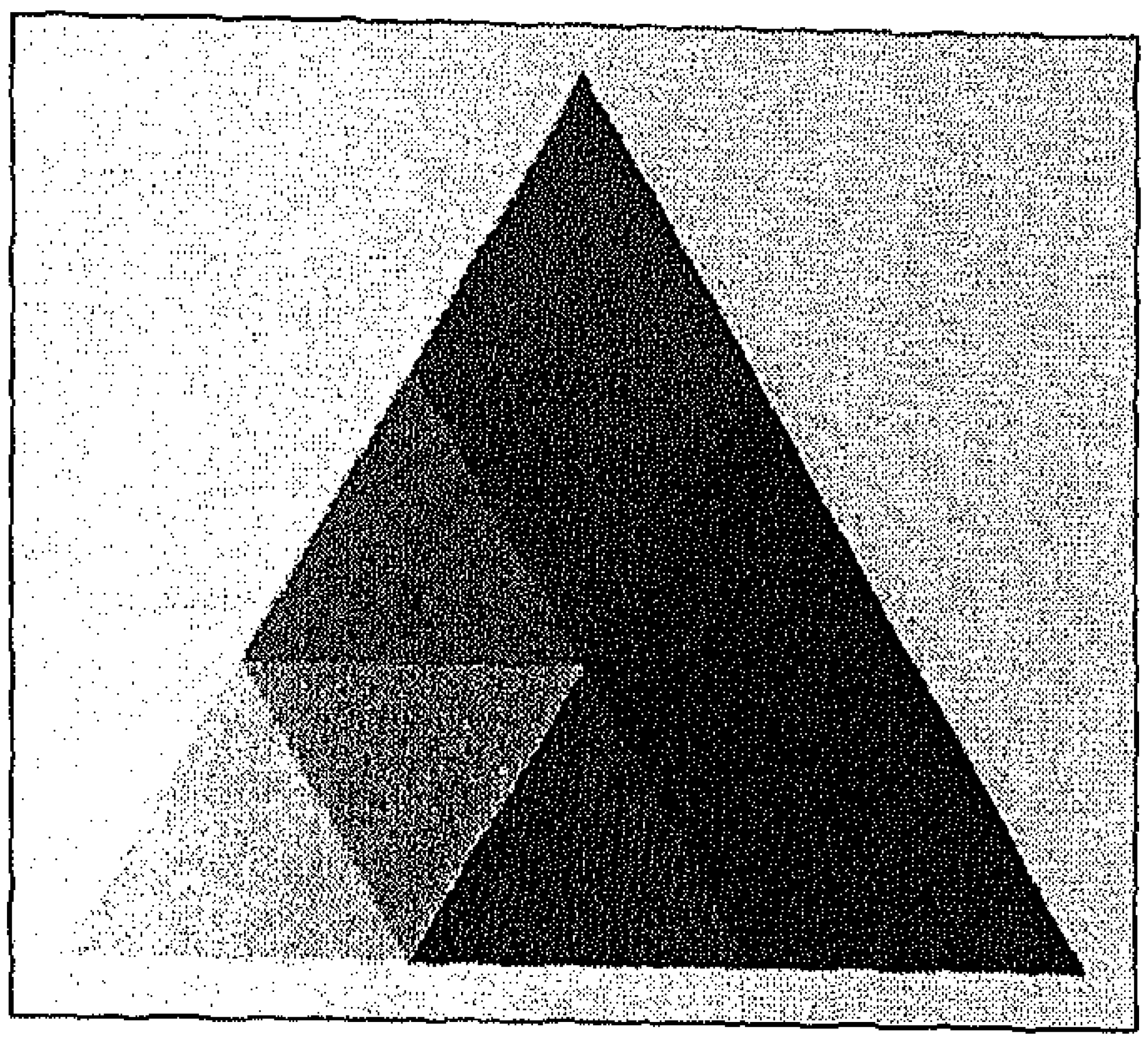
و يسمح هذا النظام للحصول على درجات لونية دقيقة جداً في كل مرة لنفس اللون و الحصول على تكوينات لونية متماثلة .(Feisner, Anderson/2006/p20)

١-٢-١٦- جوزيف البرز Josef Albers(١٨٨٨- ١٩٧٦)

لقد كان البرز معلما في مدرسة الباوهاوس أنغمس في دراسة رد فعل و تفاعلات الألوان ، و لم يستثمر تفاعلات اللون في تنمية تجاربه الخاصة فقط ، بل أصر على مشاركة طلابه . و في الباوهوس تابع أعمال كل من ايتن و الفنان التجريدي فاسيلي كاندنيسكي .

و المخطط اللوني التعليمي الذي كان يستخدمه في الأغلب كان مثلث الشكل، و كان يشبه المثلث اللوني لجوته، الذي كان يتخذ الأحمر، و الأصفر، و الأزرق (ألوان أساسية) في الزوايا، و البرتقالي ، و البنفسجي ، و الأخضر (ألوان ثانوية) بينهم - أي بين كل لونين أساسين لون ثانوي . أما الأحمر - الرمادي، الأصفر - الرمادي، الأزرق - الرمادي فكانوا فيما بينهم كما هو موضح في الشكل رقم (١-١٩).

و بعد إغلاق الباوهاوس ذهب البرز إلى الولايات المتحدة الأمريكية حيث أصبح عضو في كلية الفنون الجميلة في يال Yale . و هناك عمق دراسته في نظرية اللون و أنتج كتاب تفاعلات اللون Interaction of Color عام ١٩٦٣. و كثير من الموضوعات اعتمدت على ظاهرة التباين المتزامن فلم يكن فقط مهتم بعملية المزج البصري الذي كان ينتج نتيجة الأسلوب التنقيطي pointillistic style التي نراها في أعمال سوراه ، و لكنه كان متعمقا في رد الفعل الذي يحدث عند تجاور الالوان . و في أعماله الخاصة و مع طلابه أستخدم البرز ألوان قليلة و تباينات قوية في مساحات مستقيمة . و لقد أستخدم هذا النظام كثيرا للحصول على عدد لانهائي من التكوينات اللونية الممكنة و تأثيراتهم المتنوعة ، و هذا النوع من التفكير قاده إلى سلسلته Clef و سلسلته الشهيرة Homage to the Square. و لقد أشار إلى أهمية تأثير الخامة ، حيث أنه لم يرجع ما حققه إلي اللون فقط بل إلى التأثيرات الناتجة لتنوع الخامات (Feisner, Anderson/2006/p21) .



شكل رقم (١-١٩) يوضح المخطط اللوني للعالم البرز

١-٢-١٧- فابر بيرين Faber Birren

و لقد أصدر بيرين أربعة و عشرون كتاب و العديد من المقالات عن اللون . و بدأ دراسته للون في جامعة شيكاغو على يد والتر سرجنت Walter Sargent . و أصبح بيرين من أشهر و أكثر الكتاب دراسة لعلم اللون ، ومن المستشارين في علم اللون في القرن العشرين .

و في عام ١٩٣٤ صمم بيرين دائرته اللونية حيث نظم درجاتها اللونية بالتساوي و التي تتضمن الدرجات الدافئة أكثر من الدرجات الباردة و لذلك وضع الرمادي المحايد في المركز و لكن بدرجة غير متماثلة، و السبب في ذلك أن العين ترى الألوان الدافئة أكثر من الألوان الباردة ، كذلك ظل على افتراض أن الأحمر و الأصفر و الأزرق ألوان أولية، و وضع التركواز في منطقة الألوان الباردة، و أضاف أن الأخضر يمكن أن يكون لونا باردا او لونا دافئ. و كان بيرين مهتما بانسجام الألوان color harmonies مثل ايتن، و اعتمد في عمله على أعمال شيفرول، و اقترح تناغم الألوان كالأتي :

- عناصر الانسجام elements of harmony
- انسجام المتجاورات harmony of adjacents
- انسجام المتقابلات harmony of opposites
- انسجام المكملات harmony of split-complementaries
- انسجام الثلاثيات harmony of triads
- انسجام الدرجات الشائعة harmony of dominant tint

و في عام ١٩٣٧ طور بيرين مثلث لوني كجزء مكمل لانجازاته في تناغم الهيئات الملونة "harmony of color forms" و اعتمد هذا المثلث على الخواص المرئية و السيكولوجية (النفسية) لكل لون . و اشتمل مثلثة على الألوان النقية ، و الأبيض ، و الأسود ، و هذه العناصر الثلاثة تمثل حواف المثلث ويمكن خلطهم فعند خلط الأبيض مع اللون يعطي درجات لونية فاتحة tint ، و عند إضافة الأسود مع اللون يعطي درجات لونية غامقة shade ، و إضافة الأبيض إلى الأسود يعطي الرمادي . و في منتصف المثلث تظهر الدرجات اللونية المتكونة من الثلاثة عناصر اللون، و الأبيض، و الأسود.

و لقد طور ما أطلق عليه الإدراك الجديد لون "new perception" of color و الذي توصل من خلاله إلى الأتي :

١. تأثير اللمعان	the effect of luster
٢. تأثير التقزح	the effect of iridescence
٣. تأثير الاستضاءة	the effect of luminosity
٤. تأثير الشفافية	the effect of transparency
٥. تأثير الضوء الملون	the effect of chromatic light

(Feisner, Anderson/2006/P21)

١-٢-١٨- فرانس جريتسن Frans Gerritsen

العالم و الفنان الهولندي جريتسن نشر أول كتاب له لنظرية اللون " النظرية و التطبيق في اللون" " *theory and practice of color* " عام ١٩٧٥ و تلاه كتاب " التطور في اللون" "*Evolution in color*"عام ١٩٨٢ . و لقد اعتمد جريتسن في عمله على قانون الإدراك ، فقد أدرك أن جميع النظريات اللونية التي سبقته قد اعتمدت أما على النظرية الطرحية subtractive theory، أو النظرية الجمعية additive theory ، أو النظرية الجزئية partitive theory ، و ذلك لأنهم لا يتفقوا مع بعضهم البعض حيث اعتمدت النظرية الطرحية على خلط الأصباغ الملونة ، و اعتمدت النظرية الجمعية على الضوء الملون ، في حين اعتمدت النظرية الجزئية على تفاعل الألوان عند تجاورها . و كل النظريات اشتركت في شيء واحد محدد هو العين و ردود أفعال التكوينات اللونية .

و لقد توصل جريتسن إلى الخلاصة و هي أن العين البشرية لها حساسية خاصة للون - أي لو ظهر الطيف الضوئي المرئي على شكل أشرطة لونية متقاربة ، و ستكون العين أكثر حساسية للون

الأزرق و الأخضر و الأحمر ، و بالتالي أصبحت هذه الألوان، الألوان الأولية لجريتسن . و الألوان الأولية يمكن تكوينها عن طريق خلط الألوان الثلاثة الأولية.

فعلى سبيل المثال يقع اللون الأصفر في الطيف الضوئي في المنتصف بين الأحمر و الأخضر ، و لذلك فان حساسية العين للضوء الأصفر تظهر من خلال اهراق spilled_over مصدر الطاقة الموجود بين الأحمر و الأخضر .

و كانت الدائرة اللونية لجريتسن تعرف اللون عن طريق وضع رقمي في شكل معقد متعدد الأبعاد حيث حدد الألوان الأولية بأطوالها الموجية المطلقة و كثافتها بين (صفر ، ١٠٠) و هذا النظام مكنه من تعريف أكثر من ستة ملايين لونا مختلفا . و من انجازاته :

١. توصل إلى أن العين هي النقطة التي تبدأ عندها نظرية اللون .
٢. قرر أن الألوان الأحمر و الأخضر و الأزرق (مصادر ضوئية) هي ألوان أولية لكل نظريات اللون في المستقبل.
٣. أزال الحيرة في الاختلافات بين النظريات اللونية المختلفة عن طريق تفسيرهم من خلال مضمونه الجديد.
٤. وضع مستقبل الأبحاث اللونية على أسس علمية سليمة. (Feisner, Anderson/2006/p22)

١-٢-١٩- قياس الانطباع الذهني للون باليابان The color image scale of Japan

قام هذا النظام في فترة ما بين الثمانينات و التسعينيات على الدراسة السيكولوجية الناتجة من اللون و دراسة مقاييس الرؤية المختلفة المسئولة عند الأشخاص في اختيارهم للألوان ، و قدم هذا النظام بعد تحديد التوصيف السيكولوجي للتفضيل اللوني للشخص و تحديد بقدر ما الانطباع الذهني للشيء عند التأثير اللوني به .

ضم المقياس ١٣٠ لون مقسما طبقا لاسم اللون و درجاته اللونية المنتظمة في تكوين ١٢٠ لون (١٠ ألوان في ١٢ درجة لونية لكل لون) و ١٠ ألوان غير لونية و هي درجات الأبيض و الأسود و ما بينهما من رماديات.

و تم توزيع الألوان على طول ثلاث محاور ابتداء من محور (الدافئ - البارد) إلى محور (الناعم - الصلب) إلى محور (الجلي - المعتم) أما (اللالونيات) و الذي بيدا من الأبيض فالرماديات إلى الأسود يظهر كشكل منحنى على مخطط الألوان الباردة بطول محور (الناعم- الصلب).

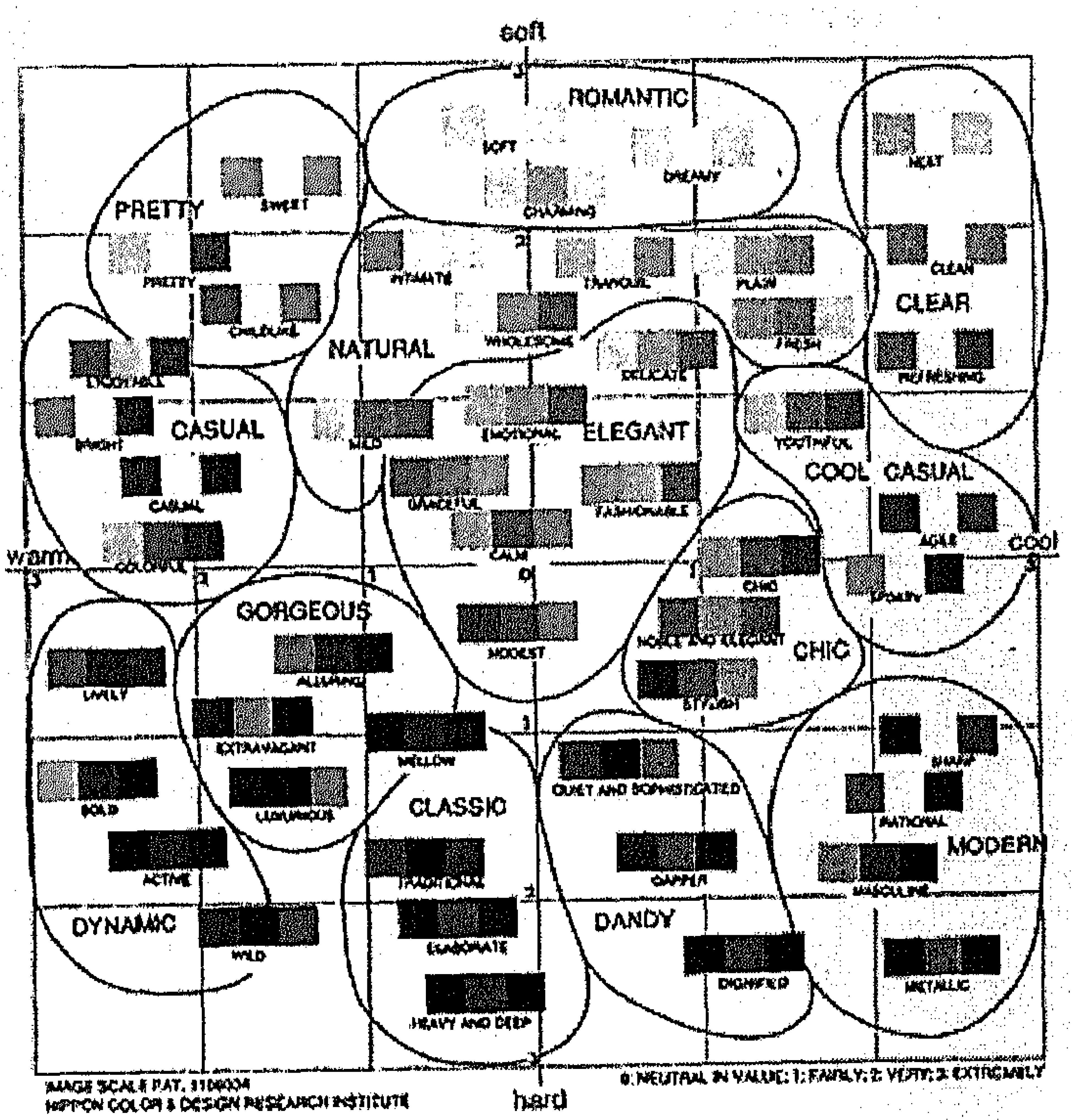
قد صمم هذا النظام حيث يتم توزيع الألوان و انطباعها بالتساوي خلال المقياس، حيث يتاح للمستخدم فحص انطباع اللون بانضمام أي لون أعطى له بالمقابل، و أيضا لفحص الألوان المفردة و المتكاملة.

نجد بالبحث في العلاقة بين الكلمات و الألوان، تطوير المقياس الانطباعي اللفظي، حيث يستخدم نفس الثلاث محاور لتوصيف الانطباع الذهني الموضوعي بدون عامل التفضيل الشخصي المؤثر، أو اختلافات الثقافات.

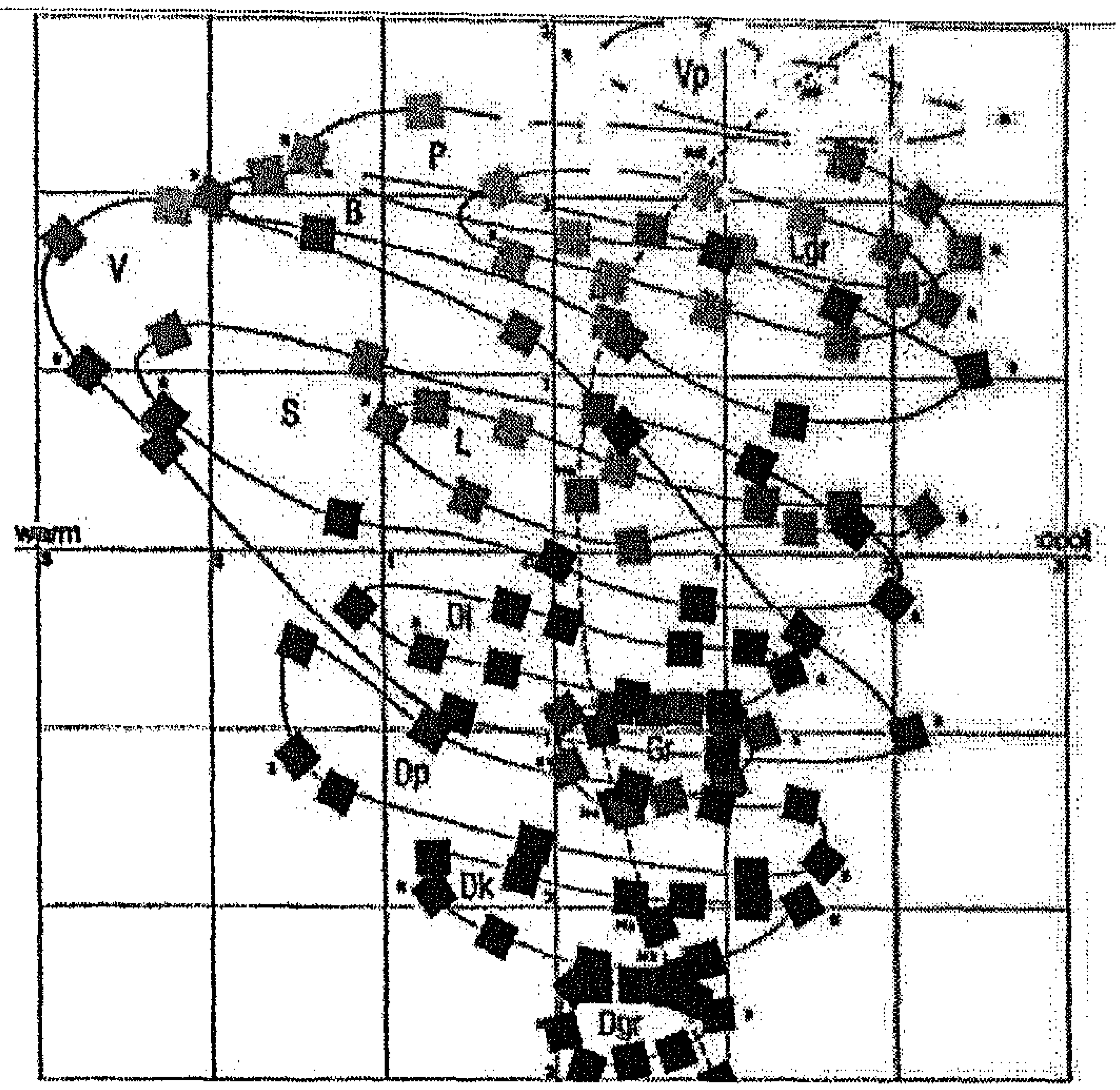
تم التعبير عن النظام بالمحور المعبر عن الانطباع الذهني بالألفاظ المعبرة مثل الأشياء التي وجدت في المخطط (الدافئ - الناعم) تكون و كان انطباعاتها الذهنية بألفاظ (غير رسمية familiar - غير نظامية casual) و على ذلك يكون المخطط (البارد - الناعم) يكون بألفاظ (حساس sensitive - جلي clear) و على مخطط (البارد - القوي) يكون بألفاظ (ثقة reliable - رسمي formal) و أيضا استخدمت مصطلحات (رومانسي romantic) ، و (رائع elegant) كمصطلحات تعبر عن الانطباع الذهني للألوان . كما في الشكل (١-٢٠)

و يمكن أن يتم وضع الأشياء المتقاربة بالانطباع الذهني في مجموعات لتسهيل عملية الاتصال و الحكم على التقدير اللوني و يمكن تحديد الألوان المتكاملة معا و التي تعطي نفس الانطباع الذهني كما في الشكل (١-٢١).

و من مميزاته سهولة الإدراك الحسي و التعبير عن الإحساس اللوني بطريقة مبسطة دون تأثير التفضيل الشخصي أو اختلاف الثقافات في البيئات المختلفة و سهولة الاتصال للإحساس بالتكوينات اللونية المختلفة . (جورج وجيه عزيز /٢٠٠١/ص٧٧)



شكل (١-٢٠) يوضح تحديد الألوان المتكاملة معا و التي تعطي نفس الانطباع الذهني للألوان



شكل (١-٢١) يوضح مصطلحات التعبير اللوني القائمة على ثلاث محاور للانطباع الذهني

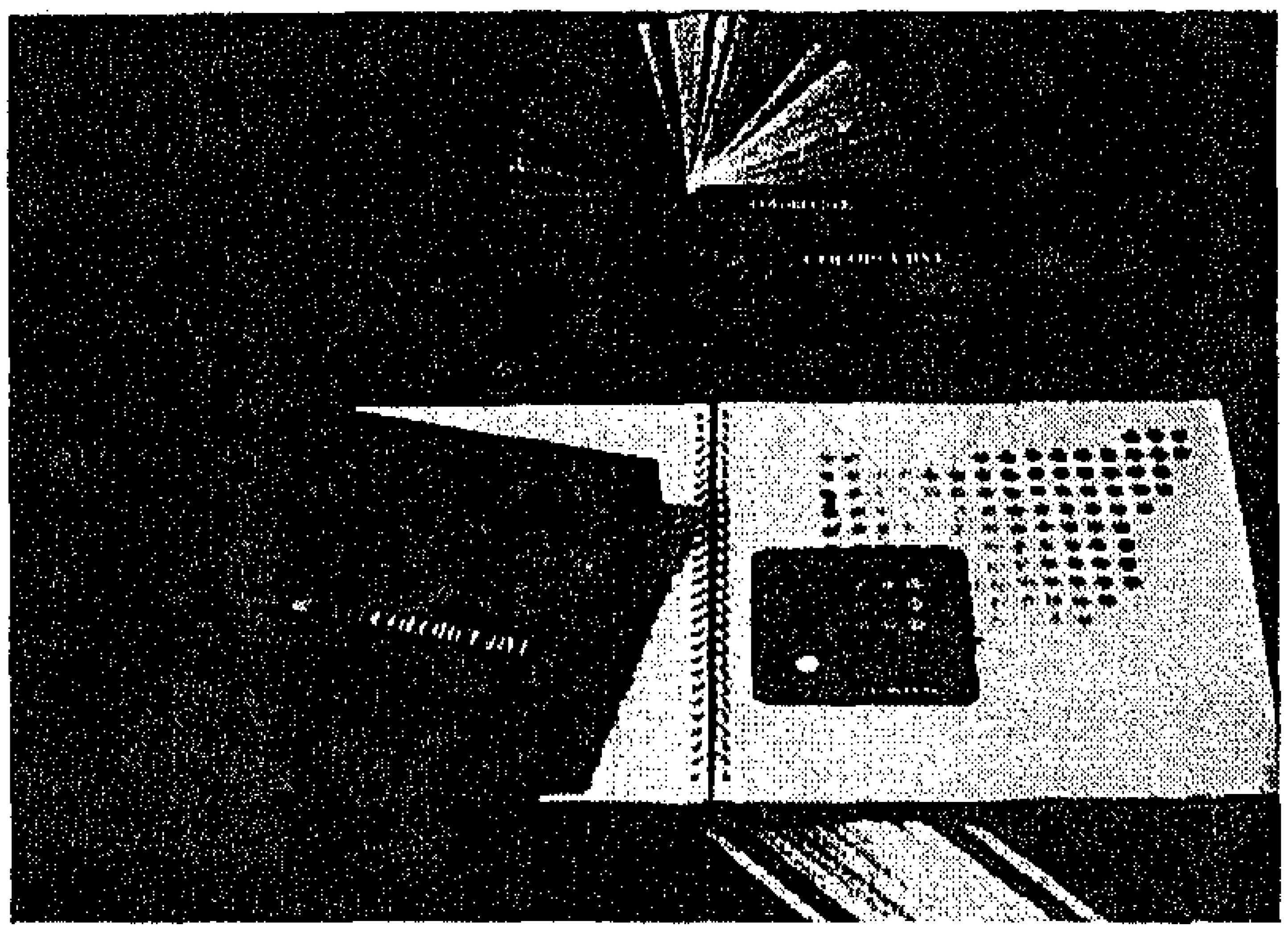
١-٢-٢٠- المنحنى اللوني (نظام الاتصال اللوني)

The Color curve (color communication system)

يرجع هذا النظام إلى الفترة ما بين الثمانينات و التسعينيات، و نظام المنحنى اللوني (نظام الاتصال اللوني) يعرض توليدات لونية من أدوات اللون للمصممين و الصناعيين . اعتمد على نظام و قانون بسيط و لكنه غير من الفكر التقليدي لتنظيم اللون و أدار فكرا حديثا نهجه من بعده المتخصصين بنظريات اللون و هذا القانون ارتكز على أن : كل لون له منحنى انعكاس مقاس بوحدات الانعكاس الضوئي للون . يستخدم هذا القياس لتوصيف اللون في الصناعة بطريقة معدة و محكمة، كما تستخدم في معايرة الخامات اللونية، و عمليات التلوين و المزج المستخدمة في الصناعة. و يعتمد هذا النظام على أنه ليس هناك لونين منطبقين في (منحنى الانعكاس الضوئي) للون في الطيف و من خلال هذا الفكر أصبح لتوصيف اللون جانب علمي منطقي دقيق اعتمد على أن كل منحنى يعد كبصمة خاصة لكل لون.

وهذا النظام عرض على المصممين حوالي ٢١٨٥ لون كعينات لونية موضوعة في فواصل مرئية منظمة، و بسهولة يمكن ابتكار ألوان جديدة في أي نقطة اختيرت من هذا النظام. و اعتمد هذا النظام

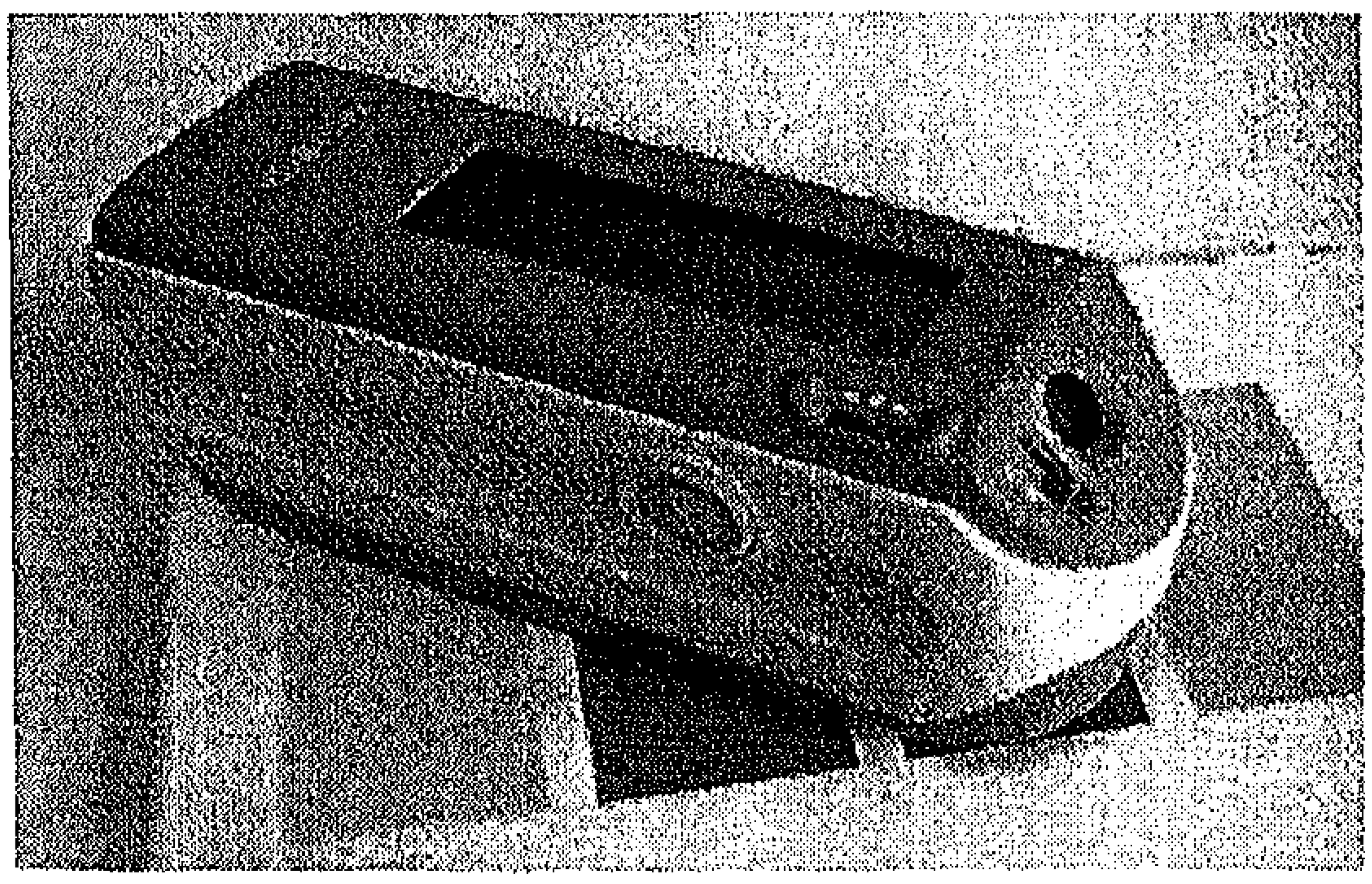
على التقنية الحديثة في العرض بنظام CIE lab و هو نظام لوني حدده الاتحاد العالمي للضوء و اللون في أنظمة الكمبيوتر الحديثة و اعتبر هذا النظام نظام إنشائي لوني ، يمكن أن يستعين المصمم بأي مستوى من ١٨ مستوى لوني شبكي و ذلك لمقارنة نفس اللون و شفافيته مع اختلاف الإضاءة و ذلك لمعظم الألوان بهذا النظام ، فيوجد ٢٦ من الفواصل المغلقة المحددة للألوان تعرض نقلات في (اللون ، الشفافية ،الإضاءة)(color ,saturation , lightness). كما تم طبع قواميس لونية لتحديد المجموعات اللونية المتاحة كما في الشكل (١-٢٢). و يتميز النظام بالدقة و سهولة المزج اللوني بطريقة حديثة (الكمبيوتر) و معتمد على منطق قياس و هو الانعكاس الضوئي للون و تحديد منحناه الضوئي. (جورج وجيه عزيز /٢٠٠١/ص٨٠)



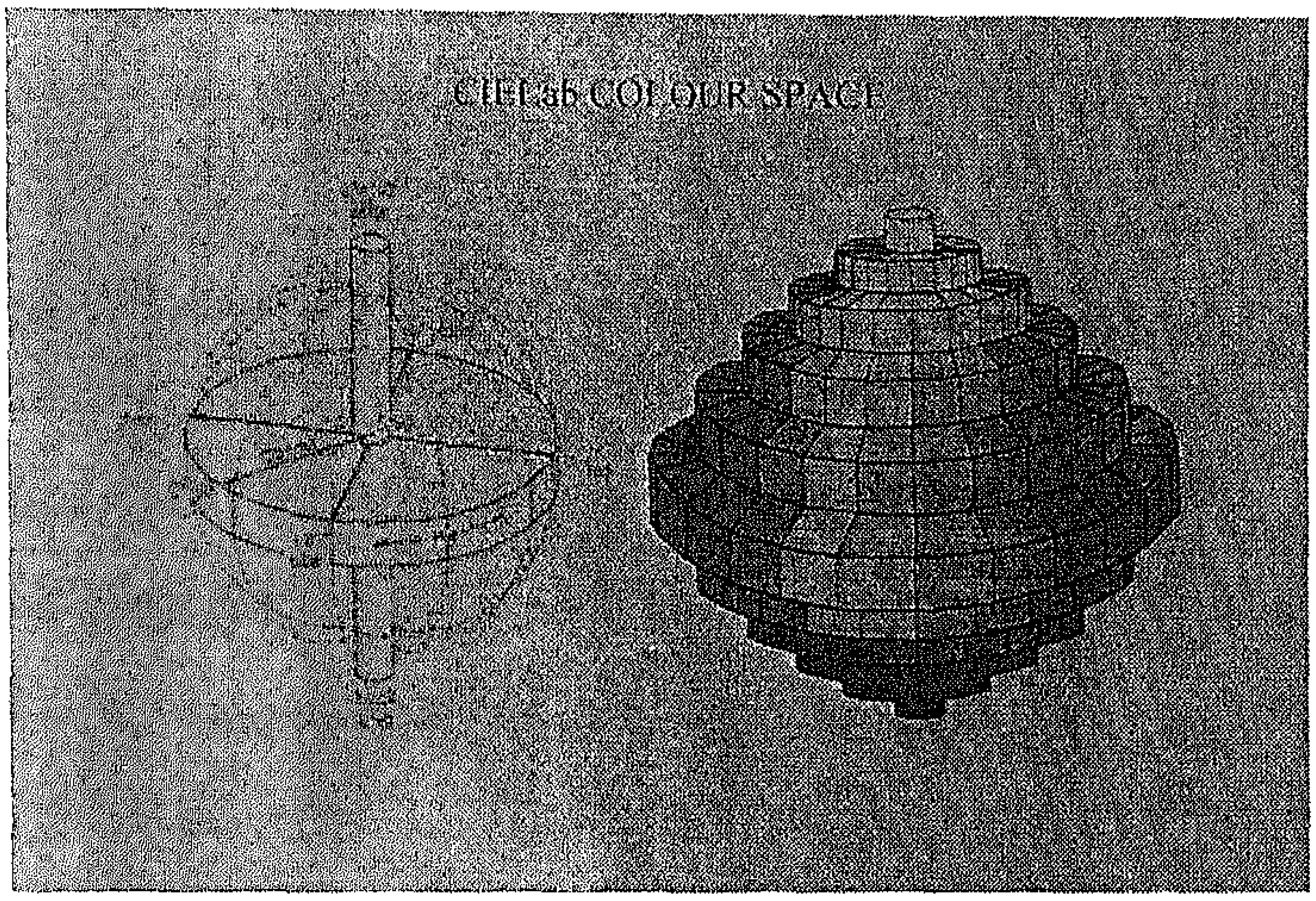
شكل (١-٢٢) يوضح قاموس لوني لتحديد المجموعات اللونية المتاحة لنظام المنحنى اللوني

١-٢-٢١ spectrophotometer

هو جهاز يستخدم لقياس العينات الخزفية بدقة شكل(١-٢٣)، لذلك هو يستخدم في الهيئات الصناعية فهو يقوم بقياس قيمة العينة (فاتح – داكن) L أي هل هو قريب من الأبيض أم من الأسود، و الكروما C، وكنه لون العينة على المحور(الأحمر+a ،الأخضر-a) و على المحور(الأصفر+b ،الأزرق-b) كما هو موضح في شكل (١-٢٤).



شكل(١-٢٣) جهاز يستخدم لقياس العينات الخزفية بدقة



شكل (١-٢٤) مخطط يوضح قيمة العينةL،و الكروما C،و كنه لون العينة

خلاصة الفصل:

و هذه النظريات و النظم اللونية قادتنا إلى عدة نتائج و أبحاث هامة و هي :

أولا: الفصل بين النظرية الطرحية على خلط الأصباغ الملونة subtractive color ، و بين النظرية الجمعية على مزج الضوء الملون additive color.

ثانيا: من خلال الدوائر اللونية نستطيع معرفة الألوان الأساسية و الثانوية و الكثير من العلاقات .

ثالثا:الاهتمام بالعلاقات بين الألوان و هي :

الاهتمام بعلم انسجام و تجانس الألوان ، من رأى ديموقريط ان اللون ينشأ من خلال تنظيم و ترتيب و وضع و اتجاه العناصر و الكتل و الفراغ .

الاهتمام بتباين الألوان و أنواعه .

الاهتمام بتجاور الألوان، و عملية المزج البصري الذي ينتج من الأسلوب التنقيطي الذي نراه في أعمال سوراه.

الاهتمام ببيئة اللون - كما قال ليوناردو دافنشي "أن الألوان سوف تظهر بما هي ليست عليه، وفقا للبيئة التي حولها".

رابعا: أن الألوان تختلف في توهجها فلكل لون درجة توهج (تألق) معينة .

خامسا: الاهتمام بما يعرف الآن باسم الإحساس المنظوري (المنظورالهوائي) atmospheric perspective الذي يجعل ميل الهيئات كأنها ترى من مسافة بعيدة لتصبح متشابهة في الكنه و القيمة .

سادسا: الاهتمام بالدراسة السيكولوجية للون و دراسة مقاييس الرؤية المختلفة المسئولة عند الأشخاص في اختيارهم للألوان.

سابعا: الإشارة إلى أهمية تأثير الخامات على اللون الناتج .حيث أشار "جوزيف ألبرز" إلى أهمية تأثير الخامة حيث انه لم يرجع ما حققه إلى اللون فقط بل إلى التأثيرات الناتجة لتنوع الخامات .

ثامنا: الاهتمام بالتفضيل اللوني للفرد، و انطباعه الذهني عن اللون .

تاسعا: وجود أنظمة قياس لوني دقيق لقياس اللون و يتميز النظام بالدقة و سهولة المزج اللوني بطريقة حديثة (الكمبيوتر) و معتمد على منطق قياس و هو الانعكاس الضوئي للون و تحديد منحناه الضوئي.

الفصل الثاني

استخدام اللون في مجال الفنون

٢- اللون و الفنون

يقول البعض أن تطور شعور الإنسان بالألوان قد رافق تطوره الطويل. و لكن هذا التطور لم يطرأ على الشعور بالألوان فقط بل على معنى الألوان نفسها . فقد استعملوا في البداية ألوان سهل الحصول عليها من الطبيعة كالأزرق و الأسود و الذهبي ، كما هو الحال في بعض رسوم الآشوريين و الفراعنة الذين حصلوا على الأحمر و العسلي من أكسيد الحديد إلى جانب الأبيض المستخلص من الكلس ، و أستعمل الآشوريون الزفت كلون أسود . هذا ما يتعلق ببعض الألوان التي سهل الحصول عليها، و لم يبخلوا في استعمال ألوان غالية لتكميل رسومهم كالأحجار الثمينة و الذهب. و يمكن القول أن الحضارات القديمة كالفرعونية و الإغريقية، عرفت الألوان الأصلية و استعملتها، و أنتجت رسوما رائعة يعجب بها عصرنا الحاضر و لم تسم بعض الشعوب الأشكال باسم هندسي كدائرة أو مربع، بصورة تدل على الشكل، بل أعطتها لونا يدل على شكلها.

(إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٧)

رمزت الألوان في عصور طويلة إلى تعابير دينية و اجتماعية و ميتافيزيقية و تقاليد ، و أحياناً خرافات . و رمزت الألوان قديما في الرسم إلى السحر أكثر من رمزها إلى الزينة لذا ظهرت في الرسوم القديمة تعبيرات تدل على أسرار الآلهة. لأن الميتافيزيقية (علم ما وراء الطبيعة) كانت واسعة النطاق في تلك العصور ، و تمتد من السحر و الجن و الشيطان و الكهنة و المعابد و القديسين و الآلهة إلى الرب الواحد .

و مع تطور العصور، تحول فن الرسم من خدمة الآلهة إلى خدمة البشر. إذ وجد الإنسان نفسه في هذا العالم واقتنع بهذا الوجود، فبدأ ينقل صورا من واقعه و أحياناً من خياله، ليكون من هذه الصورة أو الخيال لوحة فنية. و تحولت المساحات على سطح اللوحة إلى أبنية أو مناظر طبيعية. و التصورات الإلهية أو الدينية المبنية على خرافات أو تاريخ أو قصص دينية أو كتب مقدسة ، إلى لوحات واقعية تنبع من صميم هذه الأرض و سكانها الذين يعيشون عليها ، و من تاريخ هذه الأرض و البشرية و الطبيعة بما فيها من مواد و ظواهر و حياة ، فظهر الرسم الطبيعي . و بدأ الرمز كوظيفة من وظائف الألوان ، ينبع من واقع هذا العالم الحقيقي .

و لابد لنا أن نذكر أن كلمة "فن" لم تكن معروفة، حتى الحضارة الإغريقية لم تعرف تعبيرٌ لما نسميه الآن فنا، فالرسوم و التماثيل وجدت لخدمة المعابد و القبور. (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٧)

٢-١- اللون و الفن المصري القديم

فالفنون المصرية إذ تتسم ببساطة التعبير التي يمكن أن نطلق عليها اصطلاح "السهل الممتنع" فان معنى ذلك أن ما يبدو في بساطة الأداء للمشاهد لأول وهلة من حيث سهولة التعبير، إنما هي مع ذلك بساطة تكشف عن عمق التجربة ، التي يصعب منالها إلا لذوي الخبرة الفنية.

(حسن محمد حسن/ ١٩٧٤ /ص ١٥٢)

حيث يعبر الفنان المصري القديم في فنه، عن ذلك الاندماج القائم بين تصوراته الفكرية ذات الجذور العميقة في أغوار ماضيه، و بين ما يتمثل في حياته الروحية و ما تنطوي علية معتقداته من الإيمان بالبعث، حسبما تتضمنه العقيدة في كتاب الموتى لديهم.. و ما يقوم عليه من خرافات و أساطير .. و من ثم كان الفن المصري فنا جنائزيا بكل ما تتضمنه الكلمة من معنى ، إذ من خلال هذه الأساطير التي تستند إليها تصوراتهم العقائدية ،صور الرسامون و نحت المثالون تلك الشخصيات التي تمثل الآلهة و الملوك ، بل و حياة الشعب القائم على خدمتهم في العالم الآخر. (حسن محمد حسن / ١٩٧٤ /ص ١٥٣)

٢-١-١- عصر ما قبل التاريخ

يصعب معرفة الدور الذي لعبته الألوان في هذا العصر، إذ لم نعثر من مخلفات هذا العصر إلا على رسوم (غالبا رسوم حيوانات) محفورة في الصخور. أو رسوم استعملت فيها أحجار ملونة و خاصة اللون الأحمر. و رغبة استعمال الأحجار الحمراء في الرسوم، يعود إلى توافرها في الطبيعة، و لان اللون الأحمر لون مشع من بعيد و يظهر واضحا على الصخر. و وجدت آثار لاستعمال اللون الأسود و الأحمر بشكل نقوش أو رسوم على الفخار. (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٨)

٢-١-٢- عصر الأسرات

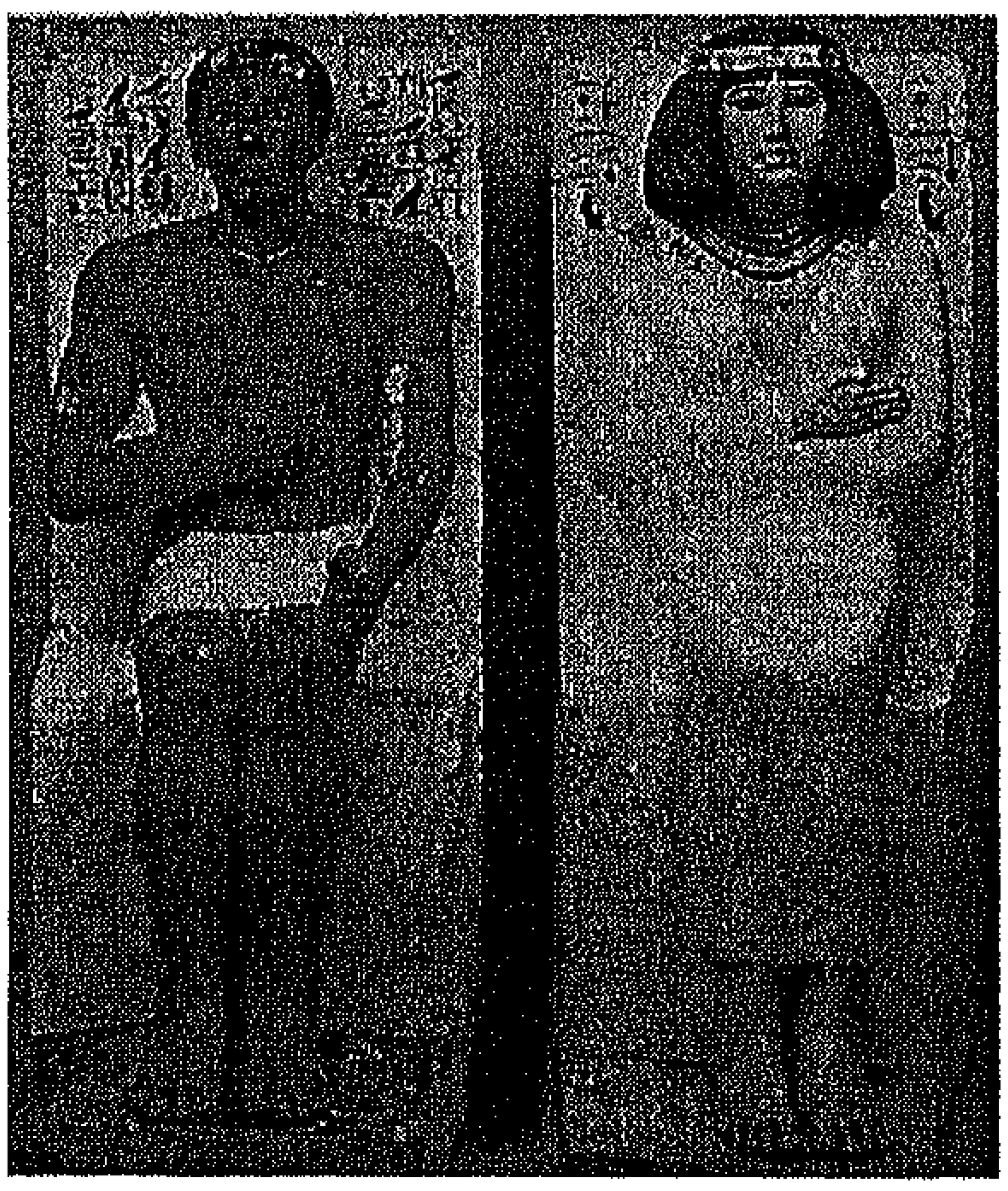
تشكل الفنون الفرعونية وحدة كاملة دامت ثلاثة آلاف سنة . و قد وجدت هذه الفنون لتبقى خالدة . لذا لم تكن الرسوم و الخطوط الهيروغليفية ملونة فقط بل محفورة . إذ لا يمكن أن تعمر الكتابة أو الرسم بدون حفر إلى الأبد و الخط الهيروغليفي - كما هو معروف - ليس خطاً مؤلفاً من حروف، بل من رسوم تقوم بدور رموز. والشيء الذي لا نجده في رسوم الفراعنة هو و الظل النور. أي أن الأشكال سواء كانت لإنسان أو حيوان أو شيء ظهرت بشكل مسطح.

و أستعمل الفراعنة اللون الأحمر البني بكثرة ، و كذلك العسلي . و كان اللون العسلي الفاتح جدا (القريب من الأبيض) هو لون لباس نساء الفراعنة ، بينما كان اللون الأحمر البني لون لباس الرجال.

و قد أعطوا الحيوانات ذات القوائم الأربعة في رسومهم لونا احمر أو احمرا بنيا. بينما أعطوا الطيور و القطط و الآلهة لونا ازرق أو اخضر. (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٨)

و كانت التماثيل كلها تلون بألوان متباينة ، فبشرة الرجال بالغمرة الحمراء و بشرة النساء بالغمرة الصفراء، و الشعر باللون الأسود، و الثياب باللون الأبيض، و الحلي في الأكثرية بالأخضر، و العين ذات ألوان مختلفة فبياضها من الكوارتز الأبيض شبه الشفاف ، و القرنية من البلور الصخري ، أما الحدقة فكانت تجويفا في الوجه الخلفي من القرنية يملأ بمادة قاتمة اللون جدا ، مع إحاطة هذا كله بإطار من النحاس . و لقد هيأ هذا إلى صنع تماثيل يكاد الرائي يظنها لأشخاص بعينهم ، و حسبنا أن أول عامل مصري دخل الحجرة الجنائزية لإحدى المصاطب المحيطة بهرم ميدوم ولى هاربا حين رأى تمثالي رع حوتب و زوجته نفرة فقد وجدهما ينبضان حياة بألوانهما الحقيقة و عيونهما ببياضها البلوري وحدقتاهما بسوادها الأبنوسي كما في الشكل (٢-١). (ثروت عكاشة /١٩٧٢/ص٥٤٢)

وأما من ناحية العمارة كانت الأسقف لبعض المعابد مطلية باللون الأزرق ويحتمل أنها تمثل السماء و في الغالب كانت الأرضيات خضراء مثل الحقول المجاورة ، ويرى البعض أن اللون والزخارف في مصر القديمة ربما تكون رمزية ـ فعلى سبيل المثال الإله أوزيريس يمثل عامة باللون الأخضر، وزوجته ايزيس بالأزرق بينما ابنها الآلة حورس يمثل باللون الأبيض.(Feisner, Anderson/2006/p47)

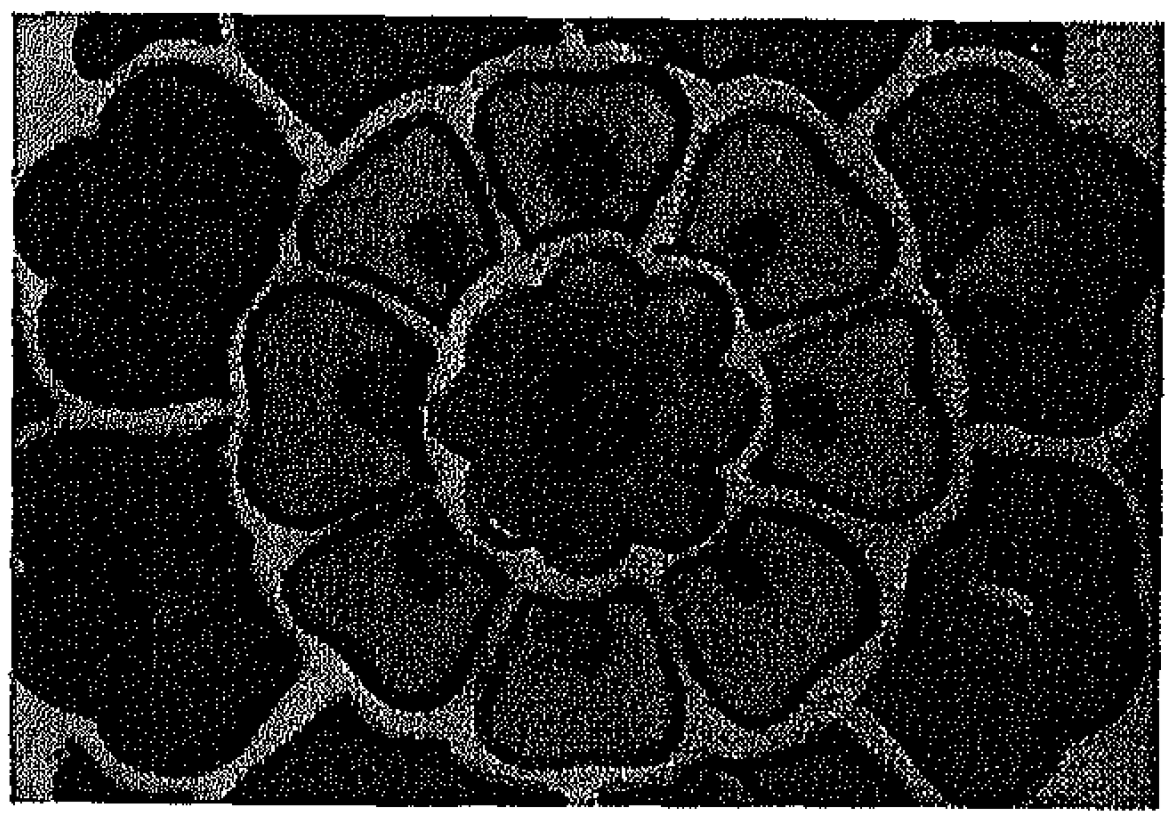


شكل (٢-١) تمثالي رع حوتب و
زوجته نفرة-المتحف المصري

٢-٢- اللون و الفنون الإسلامية

بينما نرى أن الفن الإسلامي ، رغم أن عظمته قد ظهرت خارج الجزيرة العربية التي نبتت فيها الدعوة الإسلامية ، حيث نمت و ترعرعت ، و قد امتدت فروعها فأظلت عالما فسيحا ، يشمل المنطقة العربية بأسرها ..و كذا أقطار أخرى عديدة غير عربية ..و مع أن العرب قبل الإسلام كانت لديهم فنون البدائية، شأنهم في ذلك شأن كثير من الشعوب التاريخية.. إلا أنها كانت تستوحي عقائدهم الوثنية. (حسن محمد حسن / ١٩٧٤ /ص١٦٢)

لاشك أن تحريم الإسلام رسم الإنسان و الحيوان قد حدد من مجال استعمال الألوان في البداية. فاقتصرت الفنون الإسلامية في بادئ الأمر على الرسوم و النقوش الهندسية (الفسيفساء، قماش، كتب). هذا النطاق بدأ يتوسع بتأثير الفنون الإسلامية بفنون شعوب الشرق الأدنى القديم و الفنون الرومانية و البيزنطية (فسيفساء و غيرها) و الفارسية. أما الألوان المفضلة فكانت الأصفر و الأحمر و الأزرق و الأخضر و الذهبي. و استخدم عرب الأندلس مجموعات متلائمة من الألوان كمجموعة الأبيض و الأسود، أو الأزرق و الأخضر و البني، أو الأزرق و الأحمر و الذهبي، أو الأصفر و الأرجواني الأحمر و الذهبي و الأزرق الأخضر كما في الشكل (٢-٢).(إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣ /ص٩٢)



شكل (٢-٢) يوضح بعض الألوان المستخدمة في الفنون الإسلامية

٢-٣- أوروبا في العصور الوسطى

كان البني و الأسود كألوان مفضلة تمثل الفقر و التأخر الذي سيطر على بلاد سمت نفسها " بلاد المساء " في هذا العصر الكئيب. بينما سموا بلاد الشرق "بلاد الصباح" بسبب الحضارة و التقدم الذي ساد في هذه العصور.

أوروبا من عام ١٢٥٠- ١٥٢٥ كانت الألوان المحببة في هذه الفترة هي الأحمر و الأزرق و الذهبي.

أوربا من عام ١٥٢٥ - ١٦٧٥ لعبت الألوان في هذا العصر أدوارا هامة بشكل لم يسبق له مثيل في أوروبا. كانت الألوان المتلائمة هي مجموعة الألوان اصفر و اخضر و ابيض. و سيطر في هذه

الفترة الأخيرة من هذا العصر نوع من التشبع و الملل من الألوان أدى إلى فقدان الاهتمام بها .
أوروبا من عام ١٦٧٥- ١٧٣٥ سيطر على هذا العصر ميل إلى الألوان الهادئة الخافتة، بشكل يدل على أن الملل من الألوان في هذا العصر السابق قد استمر في هذا العصر أيضا.
أوروبا من عام ١٧٣٥ - ١٧٧٠ امتاز هذا العصر بالميل إلى الألوان الخفيفة الخافتة الفواحة . و اشتهرت مجموعة الألوان الذهبي و الأبيض إلى جانب الأصفر الفاتح و الأخضر الحليبي ، أو إلى جانب الأخضر، أو إلى جانب الفضي مع الأزرق و الأصفر و الوردي. (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٩٣)

٢-٤- اللون و مدارس القرن العشرين

٢-٤-١- التأثيرية Impressionism

تعتبر المدرسة التأثيرية الثورة التمهيدية الأولي للقرن الحديث، فمن خلالها تحررت الرؤية الفنية للطبيعة، بعد أن كانت خاضعة للمنهج الأكاديمي. ويرجع الفضل في هذا التحرر للأساس العلمي لطبيعة الضوء الذي كشفه العلامة " إيزاك نيوتن" (١٦٤٢-١٧٢٧)، فقد كان يعمل في معمله وبين يديه منشور زجاجي، ولاحظ سقوط ضوء الشمس الداخل من النافذة على المنشور و انعكاسه على الجدران بمجموعة من الألوان، تشبه ألوان قوس قزح فظهرت نظرية أن الضوء يمكن بالتحليل أن يتحول إلي ألوان الطيف الشمسي، أو أن ألوان الطيف الشمسي حينما تندمج بعضها بعض تتحول إلي ضوء، وقد أجريت تجارب معملية تثبت ذلك، فوضعت ألوان الطيف متراصة على قرص من الكرتون الأبيض، بحيث تبدأ رفيعة من المركز وتتسع إلي شكل مثلث نحو المحيط وحتى يدار القرص بسرعة يدرك اللون الأبيض الممثل للضوء. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٤٩)

قاد هذا الفنانين التشكيليين، إلي التفكير ملياً في كنه الحقيقية الفنية. ففي إطار نظرية الضوء هذه، تبين أن الحقيقة الفنية ضوئية وهي تختلف عن الحقيقية الفنية التي تنبعث من الروتين الاستسلامي الذي تتبعه الأكاديميات في التصوير، فما كان يحدث إن هو إلا محاولات لتطبيق قواعد ميتة يتداولها التلاميذ عن أساتذتهم دون التفكير في نقدها.(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥٠) وربما أمكننا أن نقدم ملخصا وافيا للحركة الانطباعية إذا قلنا أنها تنظر إلي الطبيعة من خلال منشور زجاجي.

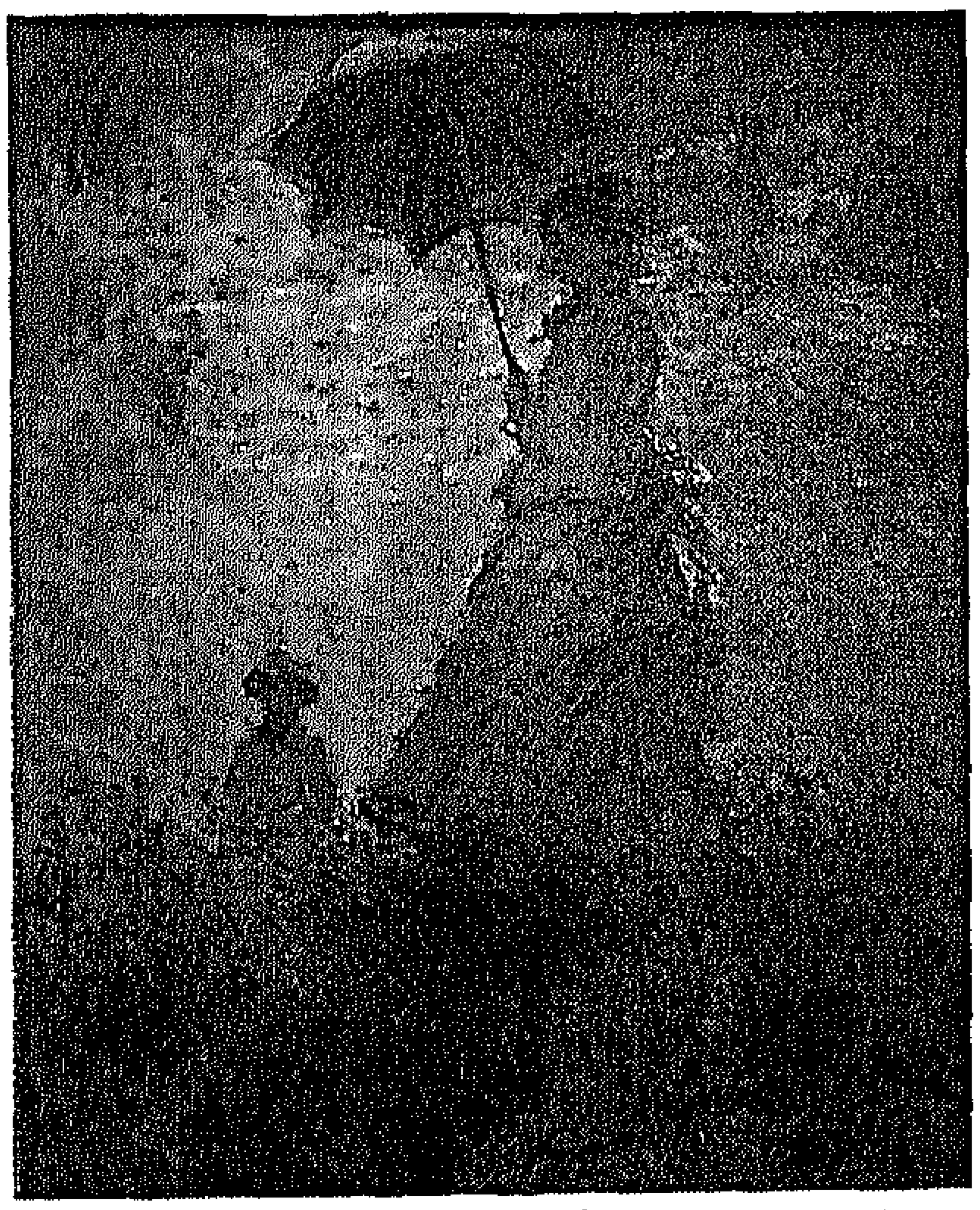
(هربرت ريد /١٩٩٨/ص١١٩)

كلود مونيه: Claude Monet (١٨٤٠- ١٩٢٦)

أول شيء اهتز له الشباب من التأثيرين، النظرية العلمية التي كشفها " نيوتن" بأن الضوء يشكل الحقيقة، وعلي ذلك بدأت تظهر المحاولات الجديدة في التصوير التي تختلف عن المنهج الأكاديمي الميت. فقد حاول كلود مونيه أن يطبق النظرية، كان يستحضر معه حوالي ستة عشر لوحة للتصوير ويقف بحاملة أمام كاتدرائية "روان" (Rouen) ثم يبدأ التصوير بسرعة خاطفة مسجلاً ضوء الشمس فوق واجهة الكنيسة، رسمها بفرشته مباشرة كتأثير ضوئي سريع لإحساساته المباشرة عن هذا الضوء الذي يسقط على الكنسية وما أن تمر خمسة عشر دقيقة حتى تكون الشمس قد ارتفعت قليلاً فيتغير تأثيرها على الكاتدرائية، وهنا نجد مونية يستبدل لوحته بأخرى يحاول فيها محاولة جديدة لتسجيل ذلك الضوء بحالته المستحدثة، وهكذا يتغير الضوء بارتفاع الشمس مرة ثالثة، فيغير اللوحة إلي ثالثة ثم إلي رابعة وهكذا و الشكل (٢-٣) يوضح إحدى لوحاته التي رسمها للكاتدرائية .

لم يهتم بالقيم الأكاديمية في الفن كصلابة الجسم، والتقنية ، والحرفنة، والحسوكة تتعارض مع منهجه الجديد في كشف الحقيقة الفنية الضوئية، وباهتمامه بالضوء على هذا النحو، أدي ذلك إعادة اكتشافه منذ سنوات على أنه المدرسة التجريدية.(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥١)

شكل(٢-٣) "كتدرائية روان" -١٨٩٤



شكل (٢-٤) "المرأه صاحبة المظلة" ١٨٧٥

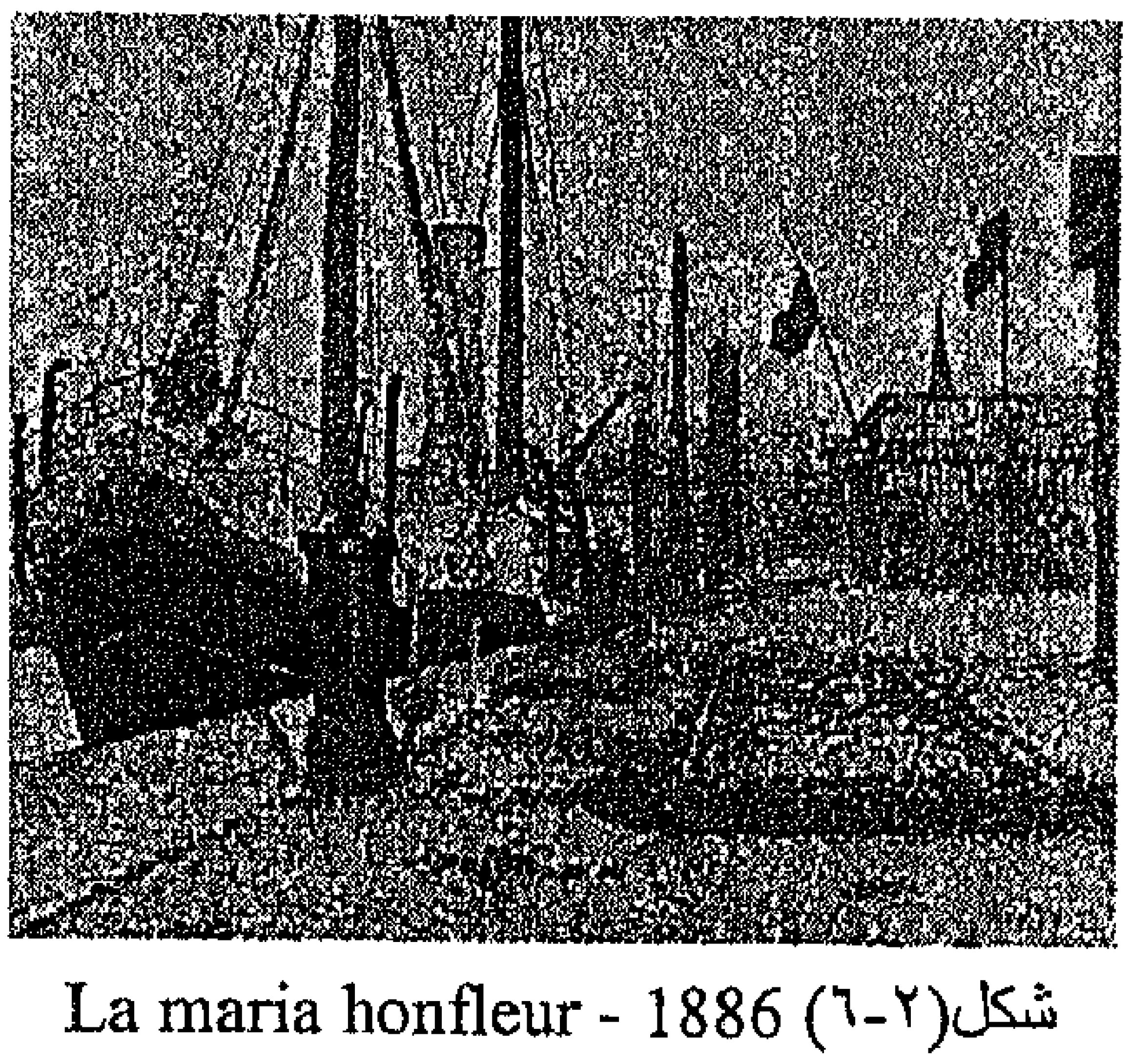
جورج سوراه: George Seurat (١٨٥٩-١٨٩١)

يعتبر الفنان الذي خط مدخلاً آخر للتأثيرية في أعماله و قد ابتدع مذهب التنقيطية (pointlism). وعند التلوين لا يخلط ألوانه على البالتة كما هو المعتاد، وإنما يضعها على شكل نقط صفراء وأخري زرقاء والعين هي التي تقوم بالإدراك فتشاهده أخضراً وهي فكرة استمدها- كما يبدو – من ألوان الطيف التي هي ترجمة لشعاع الضوء (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥٢) .

وظهرت أقصي تطورات هذا الاتجاه في النزعة التنقيطية Pointillism عند جورج بييرسورا وبول سينياك. لقد درس هذان المصوران مشكلة الضوء واللون بأسلوب علمي كامل. واقتصرا – في لوحتي ألوانهما – على ألوان الطيف الأولية، وخلقا تأثير الضوء والظل، علاوة على ألوانهما لثانوية، عن طريق نثر نقاط دقيقة من الألوان الأولية كما في لوحة "يوم الأحد في حديقة لاجراندجات" لسوراه شكل رقم (٢-٥) ولوحته La maria honfleur شكل (٢-٦)(هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٢٠).

و قد بلغ ولع سوراه بدقة التحليل و القياس إلى الحد الذي دفعه لوضع قواعد ثابتة لوقع الألوان المختلفة على النفس ، و اثر اتجاهات الخطوط في استثارة الانفعالات، ومن بين هذه القواعد :"ان البهجة تتحقق من الألوان الناصعة الدافئة ، و الخطوط الصاعدة إلى أعلى من خط الأفق . أما الهدوء فيتحقق بتوازن درجات الألوان الباردة و الدافئة مع الخطوط الأفقية في اللوحة. بينما الكآبة تتسبب من الألوان القاتمة الباردة و الخطوط الهابطة إلى أسفل من خط الأفق". (صبحي الشاروني /١٩٩٤/ص٣٠٦)

شكل (٢-٥) "يوم الاحد في حديقة لاجراندجات"- ١٨٨٦



شكل(٢-٦) La maria honfleur - 1886

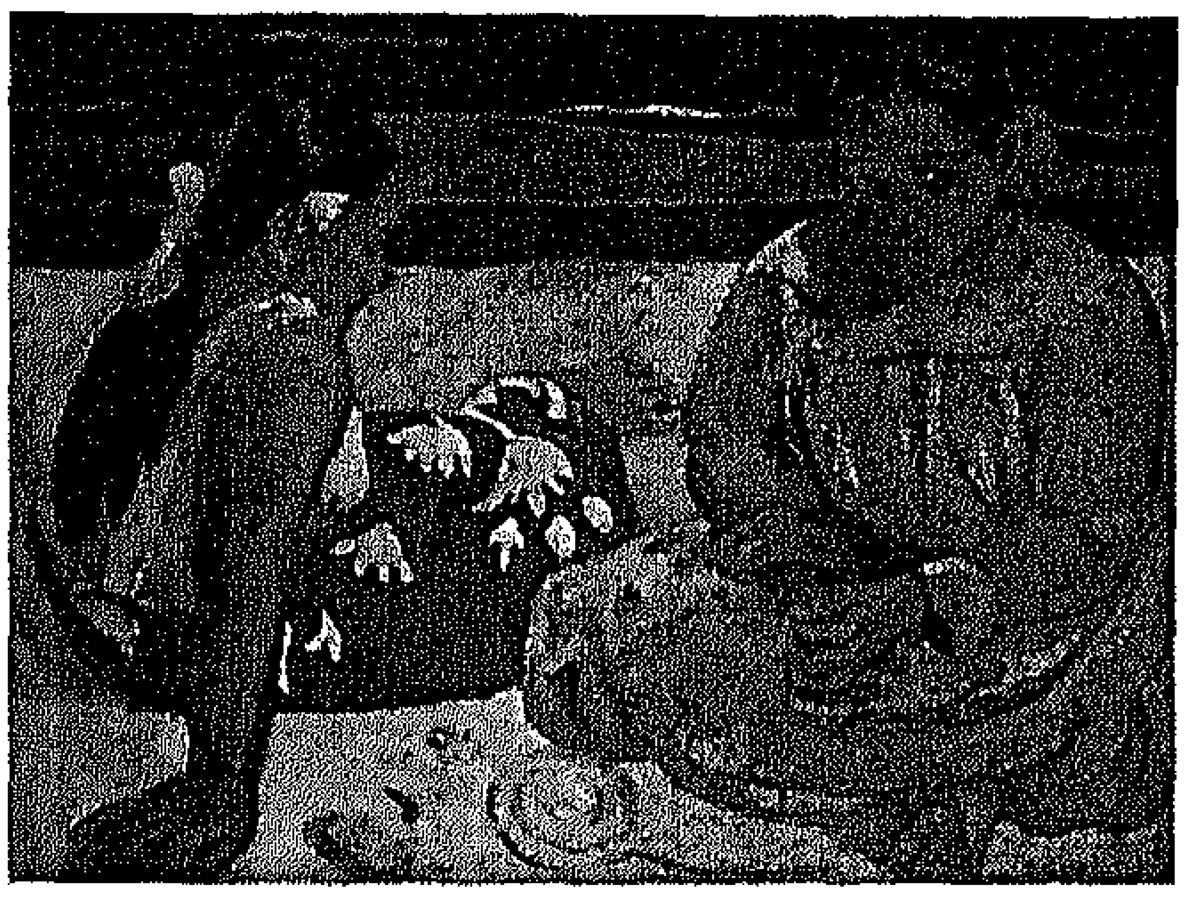
بول جوجان Paul Gauguin (١٨٤٨-١٩٠٣)

كان جوجان فنانا علم نفسه بنفسه وقد ولد في باريس سنة ١٨٤٨ وقضي بعض طفولته في ليما وهكذا فأن الشمس الاستوائية قد عمدته .و ذهب في عام ١٨٨٢ مع بيسارو لكي يمارس التصوير في نورماندي وبريتاني، و كان شغوفا بكل ما هو بدائي، فقد كان ذا حساسية حادة و بخاصة إزاء اللون، لقد كان نهما إلي الألوان و إلي الخصوبة وإلي البهجة الطبيعية (هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٢٩:١٣٠) .

و بول جوجان ترك الحياة المدنية في باريس ورحل إلي جزيرة تاهيتي في المحيط الهادي، حيث جذبت نظره طبيعة الحياة بمعناها الفطري. جوجان كان من الأوائل الذين مهدوا للاهتمام بالفنون البدائية والشعبية، التي ازدهرت في الفن الحديث،و ذلك برحلته إلى تاهيتي و معيشته فيها، ومازال بها لوحة تذكارية في المكان الذي توفي فيه تخليدا لذكراه وصورته "النداء" بمتحف كليفلاند بالولايات المتحدة، تحمل صفاء الألوان، وثرائها، ومساحاتها المتسعة التي تنتشر فيها أحمرات تميل إلي الوردي، إلي شرطان من الأخضرات المتفرعة، بينما أجسام فتياته فيها السمرة والأخضر، وتظهر حيوية اللون ونقاوته ودسامته، التي كانت حصيلة طبيعية للنزعة التأثيرية، وكان جوجان إلي حد كبير يمهد إلي النزعة الوحشية التي جاءت بعد ذلك(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥٤).

نماذج من أعماله:

شكل (٢-٧) Snow at Vaugirard -1879



شكل (٢-٨)
Tahitian women on the beach -1891

فنسنت فان جوخ Vincent Van Gogh (١٨٥٣-١٨٩٠)

والفنان فنسنت فان جوخ وهو من أصل هولندي، نزح إلي باريس وشارك في خضم المعركة التأثيرية بإنتاجه، الذي اتسم بالتعبيرية و لذلك يمكن وصفه بأنه تأثيري تعبيري وقد كانت لضربات فرشته المتلاحقة أثرها في إيجاد تقنية في التصوير أثرت على جيل بأسره، وحرر

بمقتضاها التصوير من الألوان الميتة المحفوظة بطابعها الأكاديمي، إلي ألوان زاهية تكاد تكون من الألوان المتيسرة في البالتة مباشرة . (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥٤)

كما أن له اهتمام فريد بالألوان النقية، و توافقاتها، ونصاعتها، ودسامتها، ثم لديه قدرته التعبيرية في استخدام بطش اللون المتلاحقة بطريقة نظامية، أعطت مظهرا عضويا لأعماله بوجه عام.

(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥٥) و مكانة فان جوخ في تاريخ الفن ترجع إلى تعرفه على ما تتضمنه الألوان من طاقة تعبيرية ، مع استخدام ضربات الفرشاة و اتجاهات الخطوط و المساحات الملونة من اجل التعبير عن انفعالات الفنان أو أعماق الشخصيات التي يرسمها .

(صبحي الشاروني /١٩٩٤/ص٣٢٨)

نماذج من أعماله:

شكل (٢-٩)
Flower in a Blue Vase

شكل (٢-١٠) الحذاء

بول سيزان:Paul Cezanne (١٨٣٩-١٩٠٦)

أحياناً تنتمي أعماله إلي فترة ما بعد التأثيرية post impressionism، لأنها تختلف حقيقة عن الاتجاه الذي بدأه مونيه.(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥٦)

و بعض تحليلات لأعماله تبين البطش اللونية التي استخدمها في بناء الأشياء من الناحية التجريدية، ولم تكن في وقته واضحة، وضوحها في الحركة التي نمت في الفن الحديث بعد ذلك، كما أن لألوانه دسماً واضحاً حتى أن الإنسان ليتصور أنه يبني أشكاله بالألوان.

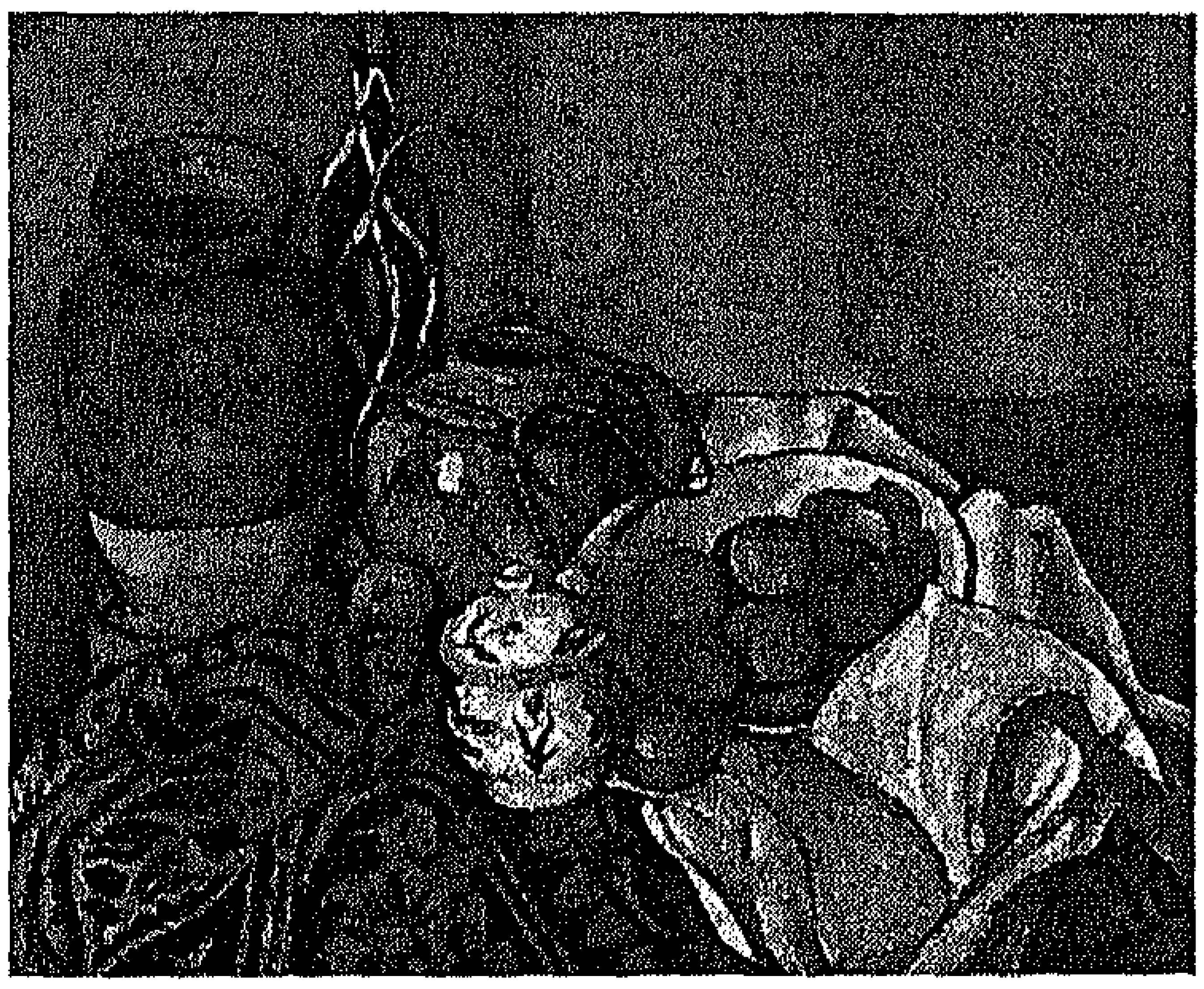
وبناؤه لأشكاله باللون يعد نقطة تقدمية عما كان شائعا منذ الفن البيزنطي، حيث كان يبدأ بالرسم الخطي، يتلوه التظليل، ثم يكسي فوق ذلك بالألوان التي تظهره واقعياً، أما سيزان فمن الأصل كان

اللون الدسم المصمم أساساً لبناء صوره، و هو بحق الأول للحركة التكعيبية - التي نمت بعد ذلك على يد "بابلو بيكاسو" (١٨٨١- ١٩٧٣) ، و" جورج براك" (١٨٨٢-١٩٦٣)، و"جوان جرى" (١٨٨٧-١٩٢٧)، وغيرهم- (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥٧)، و هو نقطة الانطلاق لفنون "الشكل" التي توالت في القرن العشرين بعد اختفاء الموضوع و إهمال المضمون في لوح الرسامين ، فهو الذي أطلق جملته الشهيرة :"أن كل ما في الطبيعة ينطوي على صورة الاسطوانة أو الكرة أو المخروط... أنظر في الطبيعة إلى الاسطوانة و الكرة و المخروط، واضعا كل شيء في مكانه المناسب من المنظور، بحيث تتجه جوانب الأجسام و السطوح جميعا نحو نقطة مركزية ...".(صبحي الشاروني /١٩٩٤/ص٣١٤) وسيزان إنما كان يؤكد على منهج بنائي للأعمال الفنية، فالعمل الفني أساسه الهندسة التي يقوم عليها، أو العلاقات التركيبية التي يحتويها، وهي أساس التكوين وجوهر البناء (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٠٣) .

لقد شغل بول سيزان بمهمة تحقيق "الصلابة" في التكوينات، و بإعادة تنظيم الطبيعة في خطوط و زوايا متكررة على أساس من أشكال الاسطوانة و الكرة و المخروط ، لكي يتسنى له تحقيق حلمه، في أن يجعل من التأثيرية فنا صلدا أقدر على البقاء كفن عظام المصورين . (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص٨١)

نماذج من أعماله :

شكل (٢-١١)
Hortense Fiquet in a Striped Skirt
1877-78



شكل (٢-١٢)
Still Life with Apples(1893,94)

بيير أوجست رنوار: Pierre Auguste Renoir(١٨٤١-١٩١٩)

وعلي يديه وصلت التأثيرية البعدية أو اللاحقة ذروتها، ففي إنتاجه جمع بين الألوان الصافية المعبرة، وبين صلابة الأجسام والبعد الثالث،في نفخة تعيد إلي الأذهان أعمال بعض عمالقة الفن القدامى، أمثال: " روبنز"، و " تيشيان"، و " تنتورتو"، وغيرهم ولكنه كان محملاً بتجربة

جديدة مليئة بالحيوية، فألوانه غضة، نظيفة، ومعبرة، وتبقي البعد الثالث بطلاقة وحيوية وبتدرج وصلابة (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٥٨) .

و من خصائص أسلوب رنوار المتميزة الرقة في أحداث تأثيرات خاصة بالألوان، و ينتج أحساسا مرهفا على نسيج الرسم ، و يرجع ذلك إلى تأثير حرفة قد تعلمها رينوار، و هي الرسم على البورسلين (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص٧٢)، فقد بدأ حياته الفنية بزخرفة الأطباق بالزهور و الثمار و المناظر الطبيعية و الرسم على الأواني الخزفية (صبحي الشاروني /١٩٩٤/ص٣١٤) و قد كان متأثرا في بداية حياته بأعمال المصور بوشيه الذي عاش في القرن الثامن عشر، فكان يهتم برسم الشخصيات النسائية ببراعة و دقة .(محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص٧٢)

نماذج من أعماله :

شكل (٢-١٣)
Tulips in a Vase

شكل (٢-١٤)
Girl with Basket Fish

شكل (٢-١٥)
Girl and Golden Hat

هنرى دى تولوز لوترك: Henri de Toulouse - Lautrec (١٨٦٤-١٩٠١)

تأثر به عدد من الفنانين الحديثين وعلي رأسهم بابلو بيكاسو الذي نهل من اتجاهاته عندما رحل من أسبانيا إلي باريس وهو في العشرينيات، ولوترك له بالته لونية مميزة عن أقرانه: جوجان، وفان جوخ، وسيزان، وسوراه، ورنوار، فألوانه داكنة تظهر فيها البنيات المحمرة والأزرقات، والأصفرات البرتقالية، والبنفسجيات، بدسامة واضحة وثقل مميز، كما أن اللون الواحد ينال منه تعدداً في النغمات يساعده في إبراز أبعاده الثلاثة، فالبنفسجي – على سبيل المثال- الذي يتشكل من الأزرق والأحمر النبيتي، يزداد قتامه كلما ازدادت كمية الأزرق البروسي في تكوينه، يزداد فتاحة مع زيادة الأحمر والأبيض، وقد يزداد الأبيض بكمية كبيرة على مسحة من البنفسجي فيعطي الجسم

وميضاً ضوئيا على الأرضية الحمراء، أو البنفسجية الداكنة، وألوانه في الحقيقة تحمل اتزانا وليست المبالغة الصارخة التي نجدها في أعمال فان جوخ.(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٦٠)

نماذج من أعماله :

شكل (٢-١٦)
The Laundry worker
(1884.88)

شكل (٢-١٧)
Danseuse assise aux bas roses (1890)

٢-٤-٢- الوحشية fauves

هناك تيار فني قد دأب على قطع كل الصلة بالتقاليد، و على النظر إلى العالم بعين الفطرة، كي يصلوا إلى جوهر الأشياء، غير مبالين بمظاهرها الخارجية و كان مضمون مفاهيمهم، هو الوفاء للحساسية و الخيال، متخذين من الألوان قاعدة لبناء اللوحات. و كانت جماعة "الوحشيين" هي بالحق فاتحة للاتجاهات المستحدثة في القرن العشرين، حيث عرضت فيها لأول مرة في "صالون الخريف" سنة١٩٠٥. و انطلق هؤلاء الفنانون من مبدأ واحد مشترك و هو المعالجة التصويرية الحرة، من خلال وجهة نظر ذاتية اتجاه العالم. و تسمية المذهب "الوحشي" نشأت لأول مرة عندما أطلق عليها احد النقاد الذين استنكروا مثل هذه الاتجاهات ، ذلك و هو *لويس فوكسيل* حيث اتهمهم بعدم تمكنهم من الاستناد إلى طرق الأداء التصويري التقليدية، و تحريفهم لصور العالم الواقعي، بل سماهم الحيوانات المتوحشة fauves. (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص٩٨)

هنرى ماتيس: Henri Matisse (١٨٦٩-١٩٥٤)

يعد المصور هنري ماتيس رائداً لجماعة الاتجاه الوحشي و هو الفنان الذي استخلص القيم الزخرفيه في فن الانطباعية الذين كان اعتمادهم على تأثيرات الضوء و انعكاساته، هو أساس فنهم

(محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص٩٩) . فألوان أصحاب الفن الوحشي صاخبة، وبعضها من البالتة مباشرة وبدون خلط، كما أن الأشكال تحمل ألواناً من التحريف الذي لم يعهد من قبل. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٦٩)

كان يقال في أكاديميات الفنون بأن الصورة تكون سيئة ،لو أن الإنسان أدرك أنها مجزأة نصفين وهناك خط واضح في الوسط، ونجد هذه المواصفات الملفوظة هي التي أبدع على أساسها هنري ماتيس بعض صورة. كذلك كان يقال لا يجب استخدام اللون الأسود ضمن الألوان، ونفاجأ بأن كثيراً من لوحاته بها اللون الأسود وبكثافة غير معهودة. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٧٠)

استطاع ماتيس أن يتعلم من سيزان أن الألوان في اللوحة يجب أن يكون لها بناء، أو بمعني أصح، أن تركيب الصورة يتم عن طريق علاقات الألوان ومضامينها، وكان هذا يختلف لا شك عن اتجاه سوراه، الذي كان يحلل اللون فيحطم تكامله، وحيث جزأه إلى نقط انتزع منها الحياة، فالألوان يجب أن تستخدم بكمالها- كما يقول سيزان، وأن الصورة تعتمد في تكوينها على الألوان في نقائها، وليست على الظلال السوداء أو الرماديات التي تصبغ بها كنوع من المساعدة في إيجاد التركيب. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٧٤) لكن ماتيس لم يصبح في يوم من الأيام مقلداً لسيزان، ويرجع ذلك لعقيدته في أن الفن يجب أن يكون ديناميكياً، وليس استاتيكياً، كما هو الحال في أعمال سوراه، يجب أن يكون الفن تعبيراً عن الإحساس الديني الداخلي نحو الحياة، وليس مجرد تسجيلاً لإحساس عابر، كما حدث في فن التأثيرين. و يقول ماتيس "...فالتكوين هو فن ترتيب عناصر مختلفة بطريقة زخرفيه لتخدم التعبير عن شعوري".

والحقيقة أن محاولة وضع نظرية مسبقة للون، كما حدث مع سوراه و سيزان، أمر مضلل، حيث أنه لا يجدر وضع نظرية مسبقة للون، ويجب أن يتكشف الفنان اللون كعلاقات نامية أثناء نمو العمل الفني. لذلك رأي ماتيس أن الفنان يجب أن يبحث في كل مرة عن اللون الذي يتفق مع إحساساته، ويحتل المكانة المناسبة له داخل الصورة. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٧٦)

ويحار المرء في الحكم على ألوان هنري ماتيس – أهي ألوان رمزية، وبخاصة حين ينظر إليها علي أنها لا تحاكي شيئا في الطبيعة؟ إنها في الحقيقة ألوان تعبيرية أكثر منها رمزية، حيث تجد تكييفاً مع كل عنصر وكل ركن من أركان الصورة، فعملية التصوير قائمة على أساس الاختيار مما يلاحظ، وهو ليس اختياراً عقلياً. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٧٧) و في العديد من لوحات ماتيس نلاحظ استخدام الخط كعنصر تشكيلي رئيسي ، يعبر عن الرقة و الحيوية كقيمة تعبيرية أساسية .

(محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص١٠١)

نماذج من أعماله :

شكل (٢-١٨) La Tristezza Del Re

شكل (٢-١٩)
Madame L.D. Portrait in Green, Blue & yellow (1947)

٢-٤-٣التكعيبية Cubism

ليس من اليسير فصل الحركات الفنية التي تظهر في حقبة واحدة بعضها عن بعض، والتحدث عن كل منها كما لو كانت عديمة الصلة بغيرها من الحركات. فطبيعة البشر الذين يعيشون في حقبة واحدة، يتفاعل الواحد منهم بالآخر، والبعض قد يتحرك من معسكر إلي غيره باحثاً عن نفسه وعما يستطيع أن يحققه كشخصية فريدة. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٩٧)

و بعد ثلاثة سنوات من عرض لوحات الفنانين "الفوفيين" (الوحشيين) جورج براك،و بابلو بيكاسو في معرض صالون الخريف أصبح لدى النقاد مادة أساسية للتحدث عما عرف ب"التكعيبية" . و تنطلق التكعيبية من مفهوم قد تناوله سيزان من قبل بالمعالجة بطريقة خاصة، حيث اعتبار الحجوم الجيومتريه أساسا لكل الأشكال. (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص١٠٢)

لقد حدد التكعيبيون مهمة الفنان في محاولات الكشف عن الأسس البنائية للقوالب التشكيلية على أساس تصورات منطقية و ذاتية ، أما جوهر الطريقة "التكعيبية" فينحصر في إظهار الحجم عن طريق الرؤية الدائرية من حول الشيء في الفراغ كما لو كانت ترى أثناء تنقل زاوية رؤية الفنان، أما المعالجة اللونية فتؤدي مهمة إظهار الحجم، من اجل ذلك يضع الفنان تدرجا محدودا معتمدا على الدرجات السوداء، و الرمادية، و البنية، و الأصفر، و الأبيض.

بابلو بيكاسو: Pablo Picasso (١٨٨١-١٩٧٣)

فنان أسباني المولد ، ويوصف دائما بأنه أكثر المصورين أهمية (هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٣٣) .ولقد أنتقل بيكاسو من مرحلة إلي أخرى في تعبيراته الفنية، حتى أن كل واحدة مها يكاد يكون لها طابع خاص بها: الأولي ويطلق عليها المرحلة الزرقاء، اهتم فيها باللون الأزرق وتنوعاته ودرجاته. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٠٠)و التي تتميز بالتوتر و اللمسات الحزينة فكانت الألوان فيها معتمة رومانسية . (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص١٠٥)

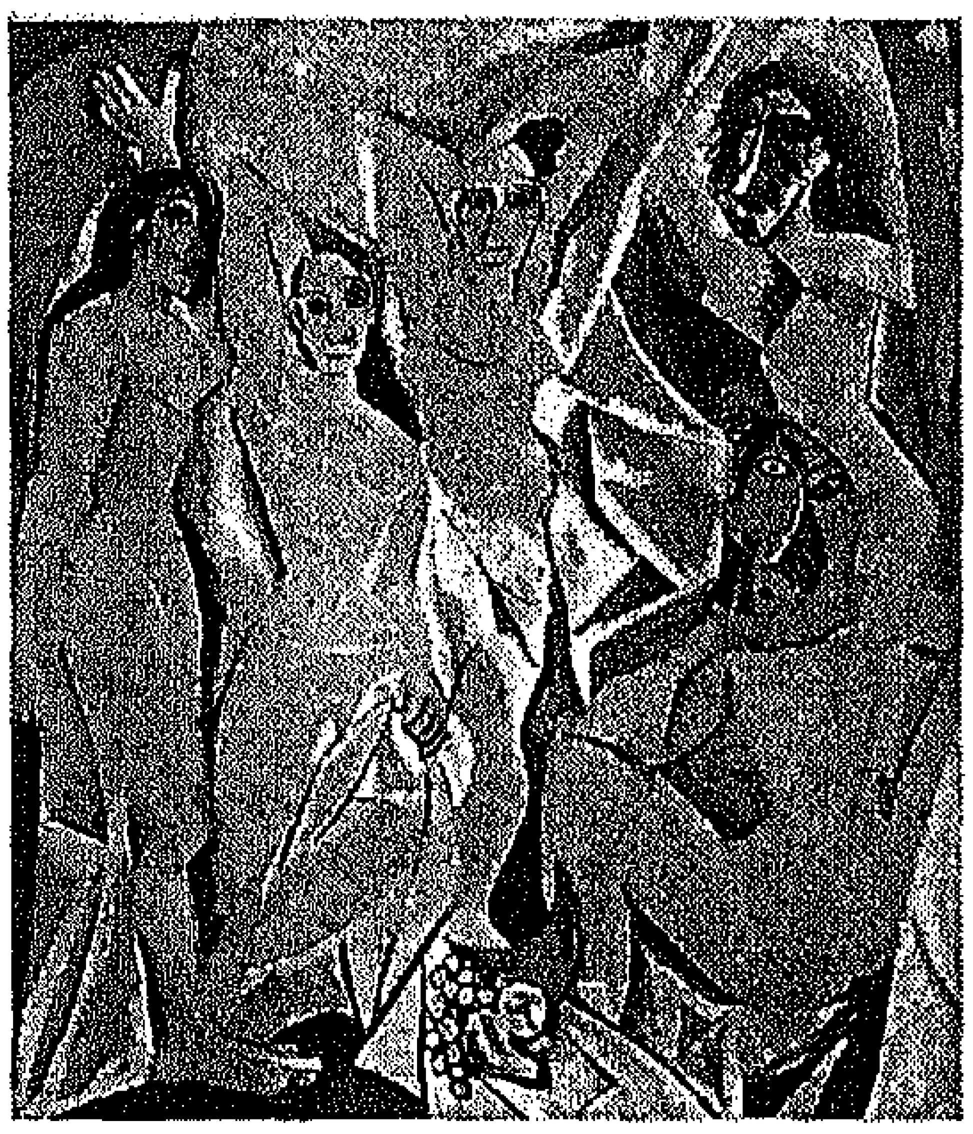
انتقل بيكاسو إلي مرحلته القرمزية أو الحمراء، و هنا تظهر الألوان أكثر زهوراً وحرارة.و لقد ظهرت في صور بيكاسو موضوعات متنوعة، وأهم ما فيها أنها بعيدة عن الموضوعات الدينية الكنسية كما كانت له مغامرات في: الخزف، والنحت (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٠٢) .

وجد بيكاسو إذا تأملت أي تمثال من الفن الزنجي، ستقف على الحقيقة الآتية: أنه بناء هندسي: أسطوانات، ومخروطات، وأنصاف كرات كلها تركب الجسم و الأطراف والشعر مهدل أشبه بالحبال المبرمة السميكة، والعيون قوسيه بيضاوية لا مجال فيها لأي جمال كلاسيكي، ساعد على قوتها ارتباطها بطقوس: دينية ، واجتماعية، وعقائدية، تؤكد قوتها، واستمرارها وسحرها (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٠٥) .

ويقول بيكاسو بعض ملاحظاته على سبيل المثال: " ليس للفن ماض ولا مستقبل والفن الذي لا يقوي على تأكيد نفسه في الحاضر لن يستطيع اكتشاف ذاته أبدا و الفن المصري و الإغريقي لا يمتان إلي الماضي: أنهما أكثر حياة اليوم مما كانا بالأمس. أن التغير ليس تطورا.فإذا ما غير الفنان وسائل تعبيره فإن هذا لا يعني أنه قد عبر تفكيره " ويعود مرة أخرى فيقول "ليست التكعيبية مدرسة مختلفة عن المدارس الأخرى في التصوير إذ تحكمها جميعا نفس العناصر ونفس المبادئ" وفي تفسير أعمق للتكعيبية نجد هذه القواعد: "الطبيعة والفن ظاهرتان مختلفتان اختلافا كليا وليست التكعيبية بذرة ولا جرثومة فن جديد: أنها تمثل مرحلة في تطوير الأشكال الصورية الأصلية . وتتمتع هذه الأشكال المتحققة بحقها في وجود مستقل" ،"هناك مصورون يحولون الشمس إلي نقطة صفراء ولكن هناك مصورون آخرون يحولون النقطة الصفراء إلي شمس بفضل فنهم وذكائهم" (هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٣٤) .و لقد سارت التكعيبية في تطور من تكعيبية تحليلية مسطحة، إلي تكعيبية تركيبة مجسمة. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٠٦)

نماذج من أعماله :

شكل (٢-٢٠) "الموسيقيين الثلاثة" - تكعيبية مسطحة



شكل (٢-٢١) "نساء أفنيون" -تكعيبية مسطحة ١٩٠٧- أولى لوحاته "الفور مالية"

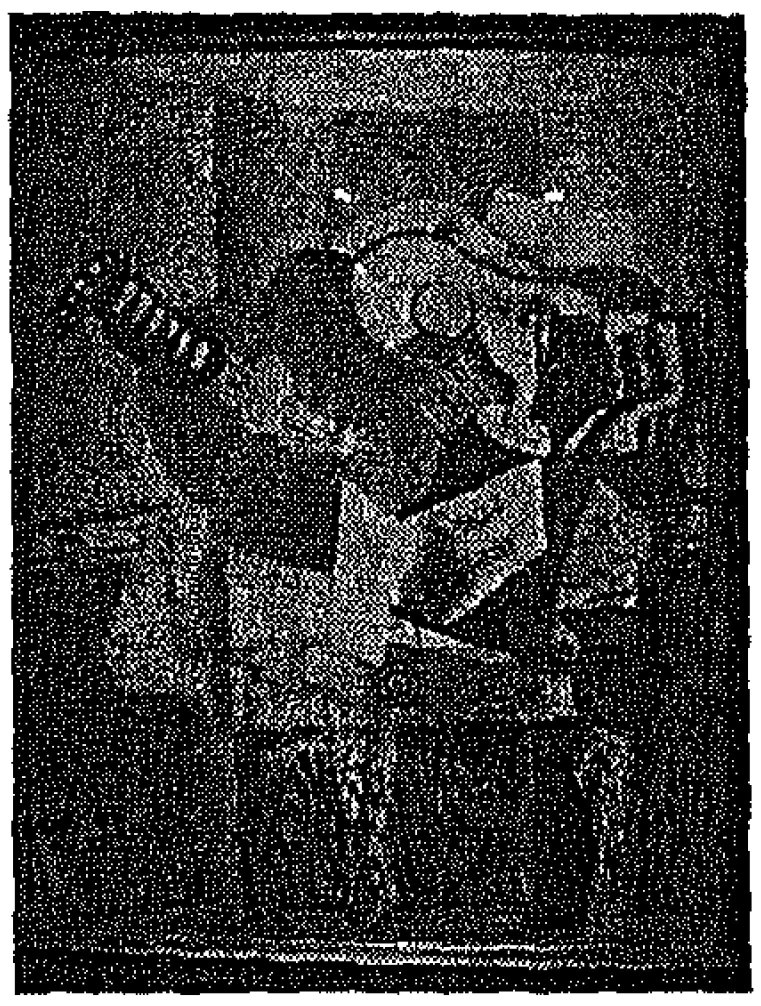
جورج براك: Georges Braque (١٨٨٢-١٩٦٣)

مصور فرنسي ولد في "أرجنتويل" Argenteuil احد رواد التكعيبية و احد مكتشفيها، و المعرض الذي أقامه في صالون الخريف عام ١٩٠٨نعته هنري ماتيس ساخرا بمعرض "المكعبات"، و لقد أصبحت هذه الصفة التسمية الرسمية لهذا الفن.(محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص١١١) حاول تجنب الخطوط المنحنية، واستطاع أن يرسب الأشخاص، والمناظر، والعناصر التي تستخدم في الحياة اليومية، إلي أشكال هندسية. وكان في عام ١٩١٢ المحرك الأصلي لفكرة "الكولاج". (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٢٠)

و في المراحل الأولي للتكعيبية التحليلية، وبخاصة في رسم صور بعض الشخصيات، لم يكن من اليسير التفريق فيها بين إنتاج: براك، وبيكاسو، حيث أنهما كانا معمورين بالفكرة، يطبقانها وكل منهما على مقربة من الآخر: إما بالزيارة أو المناقشة أو التأمل. لكن هذا التشابه لم يستمر طويلاً (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٢١) . و بدأت تبهر الفنان أنواع من الملامس تأثر فيها بالمعروض في محل البويات، وأنواع من الموزايكو، والحبال. وقد استغل براك هذه العناصر في تنويع وتأكيد التحليلات التكعيبية، ليخلق من إبداعاته ألحاناً جديدة (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٢١) .

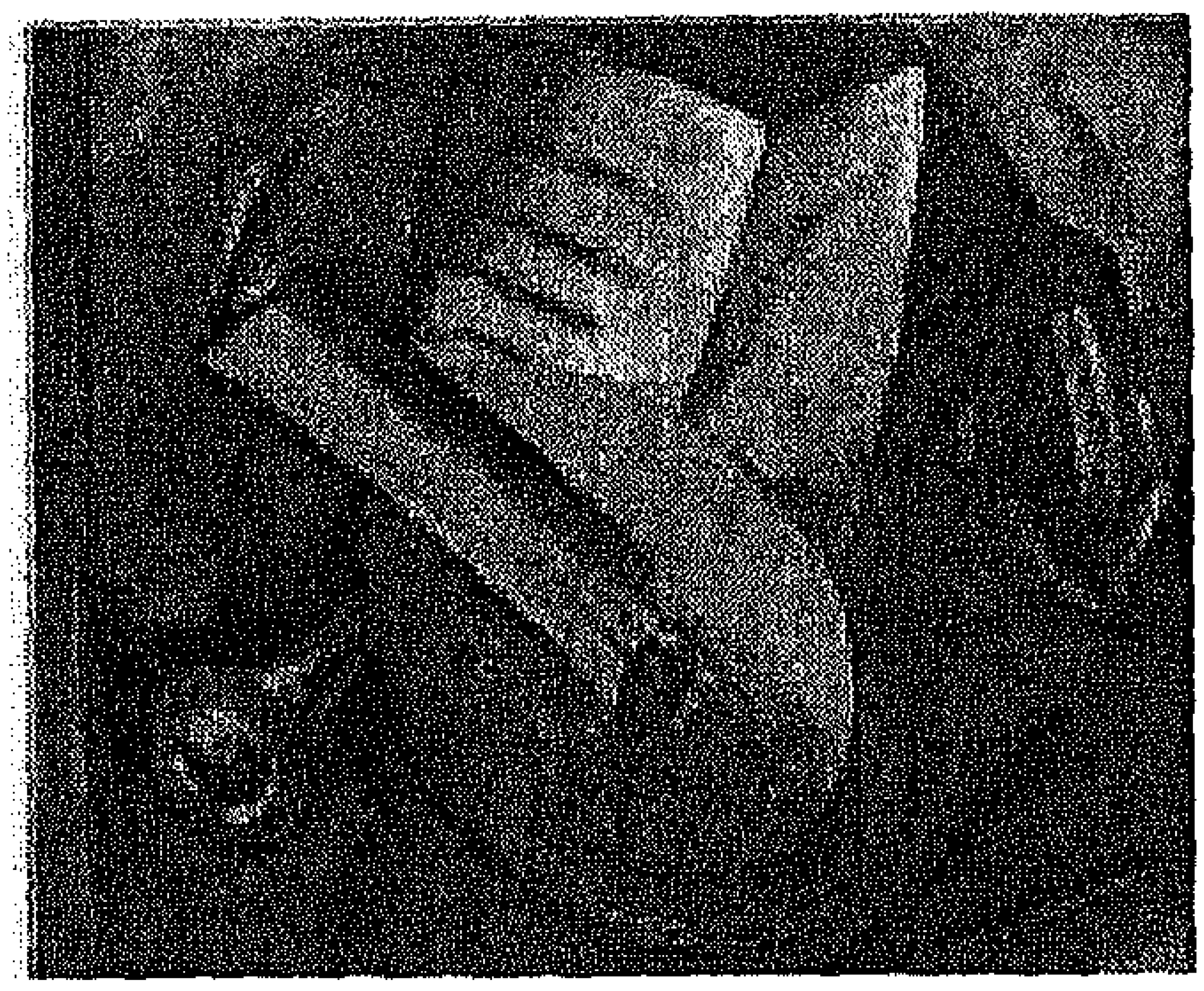
وكانت ألوانه تغلب عليها البنيات والرماديات ويتخللها نوع سحري من الضوء، الذي هو وليد إحكام التكوين وتوزيع القواتم والفواتح. وبعض ألوان براك مركبة بعناية وبحس، حتى أن البني الذي يظهر متنوعاً في صورة، إنما يرجع الفضل فيه إلي تركيبه وخلطه بعدة ألوان (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٢٢) .

نماذج من أعماله :



شكل (٢-٢٢)
The Blue Mandolin

شكل (٢-٢٣)
Woman with a Guitar



شكل (٢-٢٤)
Musical Instruments (1908)

٢-٤-٤- الدادا Dada (١٩١٥-١٩٢٣)

في الوقت الذي اتسعت فيه الحركة التكعيبية، وأخذ يعتنقها فنانون محدثون في أوروبا، وأمريكا، كانت هناك موجة أخرى آخذة في الظهور والتطور وبخطي مغايرة للمدخل التكعيبي، وهي ما سميت بـ" الدادا" عند بدايتها، وتحولت فيما بعد إلي السريالية (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٣٥) .و جاءت كرد فعل لانفعال الأدباء و الفنانين اللاجئين في سويسرا بمأساة الخراب الذي دمر العالم نتيجة لاندلاع الحرب العالمية الأولى، حيث قتل في هذه الحرب الملايين و لم تستطع تكنولوجيا العصر في ذلك الوقت المتمثلة في الآلة احتواء هذه الكارثة . مما دفعهم إلى السخرية في أعمالهم الفنية من كل شيء يحيط بهم .(ضياء الدين داود/٢٠٠٠/ص ٢٨) .

وهكذا اجتمع نفر من الفنانين التشكيليين في أواخر الحرب العالمية الأولي في زيورخ، وهو ممتلئون بالسخط على كل ما كان قائماً من أخلاقيات وبخاصة ما هو ممثل في الفن التشكيلي بمعناه التقليدي، وساروا في تفكير يدعوهم إلي إنتاج صور تحطم القواعد والأعراف المتفق عليها في الفن التشكيلي، ولو أدي ذلك إلي إحداث صدمة للجمهور. كان من بين هؤلاء الفنانين: تريستان تزار، و هوجو بول، و مارسيل دوشامب، وبعد أن سموا حركتهم "الدادا" أصبحت هذه الكلمة تعني بالنسبة إليهم القضاء على القوانين الجمالية المنتشرة. وعندما وضع دوشامب شارباً لموناليزا كما، أثار تساؤلاً: ما الحكمة من هذا ..؟ وكانت الإجابة في المفهوم الرمزي لموناليزا، فالمفروض أنها تمثل ذروة الفن بمعناه الكلاسيكي الشائع. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٤٤)

وحين ينقل دوشامب صورة موناليزا ويضع لها شارباً، وإنما هو يسخر ضمناً من هذا القانون المتزمت المنطوي تحت هذا الرمز "موناليزا" فالشارب إنما هو نوع من إبدال أنوثة موناليزا بذكورة، وعليه تبدأ الصدمة يلفت النظر إلي ضرورة التغيير في المقاييس للبحث عن معايير تطلق الإنسان من كبوته، ومن السجون التي نصبها لتفكيره. أما فرانسيس بيكابيا فرسم صورة لقرد وكتب عليها "سيزان" ، وهو هنا أيضا يحطم الوثنية بطريقة ضمنية، حيث أن سيزان كان قد ذاع صيته حتى أغلق منافذ التفكير على جيل بأسره وحينما صورة في شكل قرد إنما حاول بالسخرية أن يقلل من أهميته داعيا ضمنياً إلي موجة من الانطلاق بعيداً عن المأثور ولم تقتصر نزعة الدادا على الرسم فقط، بل انتقلت إلي مجالات أخرى: كالمسرح، والموسيقي (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٤٥) .

و لقد استخدمت الداد أسلوب الكولاج بشكل مختلف عن التكعيبية ، و ذلك من خلال استخدام نفايات متعددة و مختلفة في العمل الفني مثل الأسلاك ، و الخيوط ،و الأخشاب ، و قصاصات الصحف، و النفايات المعدنية و غيرها من الخامات الغريبة و كيفية توظيفها في سياق العمل الفني ، و اهتموا بالتصميم العام للصورة و ما كانت تحمله من معاني و علاقتها بالسياق العام للتكوين (ضياء الدين داود/٢٠٠٠/ص ٢٩) وعلي قدر ما يبدو من اللامنطق الكاسح الذي بدأت به نزعة الدادا، وبرغم أنها لم تعش أكثر من سنوات قليلة، إلا أنها لعبت دوراً في تشجيع الفنانين على تحرير رؤيتهم، وعدم التخوف من مغامرات إبداعية جديدة تغاير كل ما هو مألوف من تيارات سابقة. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٤٥)

٢-٤-٥- السريالية Surrealism

عنيت النزعة الجديدة المسماة بـ" السيريالية" بالأحلام، واللاشعور، وبالخيال المستفيض، وبعض التجمعات الوصفية، محاولة منها لخلق عالم آخر في فن التصوير للتعبير عن المستور. وترجع بداية هذه النزعة – كما يؤرخها البعض – إلي حركة الدادا في أوائل العشرينيات لكنها في الحقيقة تمتد إلي أغوار في الحياة الأولي قبل القرن العشرين (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٣٦) ويعد المذهب السريالي اتجاها أساسيا في الثقافة العلمية لما بعد الحرب العالمية الأولى، و بيان "السرياليين" الذي كتبه اندريه بريتون في باريس ١٩٢٤ يدعو إلى إطلاق سراح الخيال و كان الإنسان في الرؤيا، يعود إلى فطرته البدائية فيرى العالم ليس إلا ألغازا تتبدى في صورة رموز ، غير أنها رموز لا يمكن تفسيرها إلا بمنطق ما فوق الواقع (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص١٢٤) .

وتعتمد السريالية على إطلاق الفنان للأفكار المكبوتة لتظهر وتتضح من خلال التعبيرات الفنية، واللاشعور هو المصدر الأساسي لغالبية الأفكار- والانفعالات التي تعتمد عليها السريالية، كما يستنتج من الاسم "Sur-realism" أي ما خلف الحقيقة البصرية الظاهرة. ويعني ذلك أن المظهر الخارجي الذي شغل الفنانين في حقب كثيرة لا يمثل كل الحقيقة، بل يزعم السرياليون أنه لا يمثل إلا خمسها، والأربعة أخماس الباقية تستقر في اللاشعور، وفي الأحلام، وأحلام اليقظة، السريالية موجودة أيضاً في الأدب الشعبي، وفي خيال الأطفال. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٤٦)

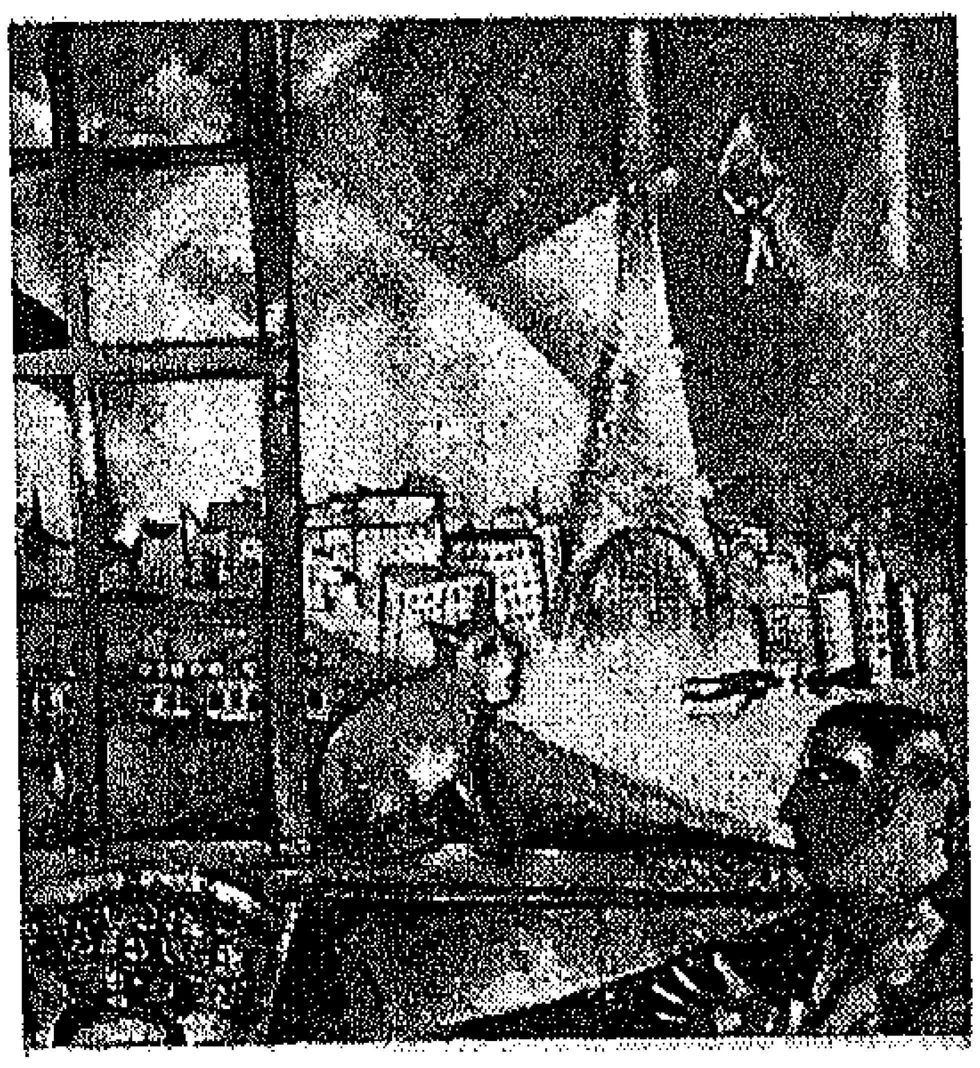
ويبتدع السرياليون رموزهم، وكل رمز يستخرج من عالم الإنسان، أو الحيوان، أو الحشرات، أو النباتات، أو الكائنات البحرية، وحيث توضع بضعة رموز من مجالات مختلفة بعضها بجوار البعض، يبدأ كل رمز يكتسب معني في المحيط الجديد الذي برز فيه، كما أنه يكسب بقية الرموز معاني جديدة. وقد تكون الرموز ذات دلالات شخصية في بادئ الأمر، لكنها حين ترتبط بإحساسات فنية عميقة، وبصياغة مميزة، فإنها قد تنتقل من مستوي المنبع الشخصي، إلي لغة عامة، لها صفة التداول والفهم بين الناس. لذلك فإن القطع الفنية السريالية تتميز بأنها تكشف النقاب عن العالم الغامض في حياتنا، بل وتلبسه صوراً مرئية تعبر أحياناً عن مخاوفنا الدفينة (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٥١) .

مارك شجال Marc Chagall (١٨٨٧ -١٩٨٥)

يعتبر شجال من أهم الشخصيات المميزة في التصوير في القرن العشرين (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٥٣)، و هو فنان اتخذ من الأسلوب "الغنائي" ذي النزعة الأدبية اتجاها يستقي منه فنه، انه يتجنب في عمله الفني كل ما هو ثابت و يسعى إلى التعبير الرومانسي، و السمات الغنائية تتجسد في لمعان الألوان و تألقها و كأنها نسجت من أطياف "قوس قزح"، و تتجسد أيضا في المشاهد التي تفيض بالخيال الشاعري (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص١٢٢) . والرموز التي يستخدمها شجال لها دلالات خاصة في تكوينه، وقد تعود أهميتها إلي وقت طفولته حيث نشأ في قرية " ويتسبك" في روسيا، فمازال يحنو إلي حيواناتها ، وطيورها، وأكواخها، ومعبدها اليهودي (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٥٥). وقد اعترف "بيكاسو" ذات مرة أنه : " حين يموت ماتيس، فإن شجال يكون المصدر الوحيد الباقي الذي يفهم ما يعنيه اللون حقيقة"(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٥٥) .

نماذج من أعماله :

شكل (٢-٢٥) the walk
(1917,18)



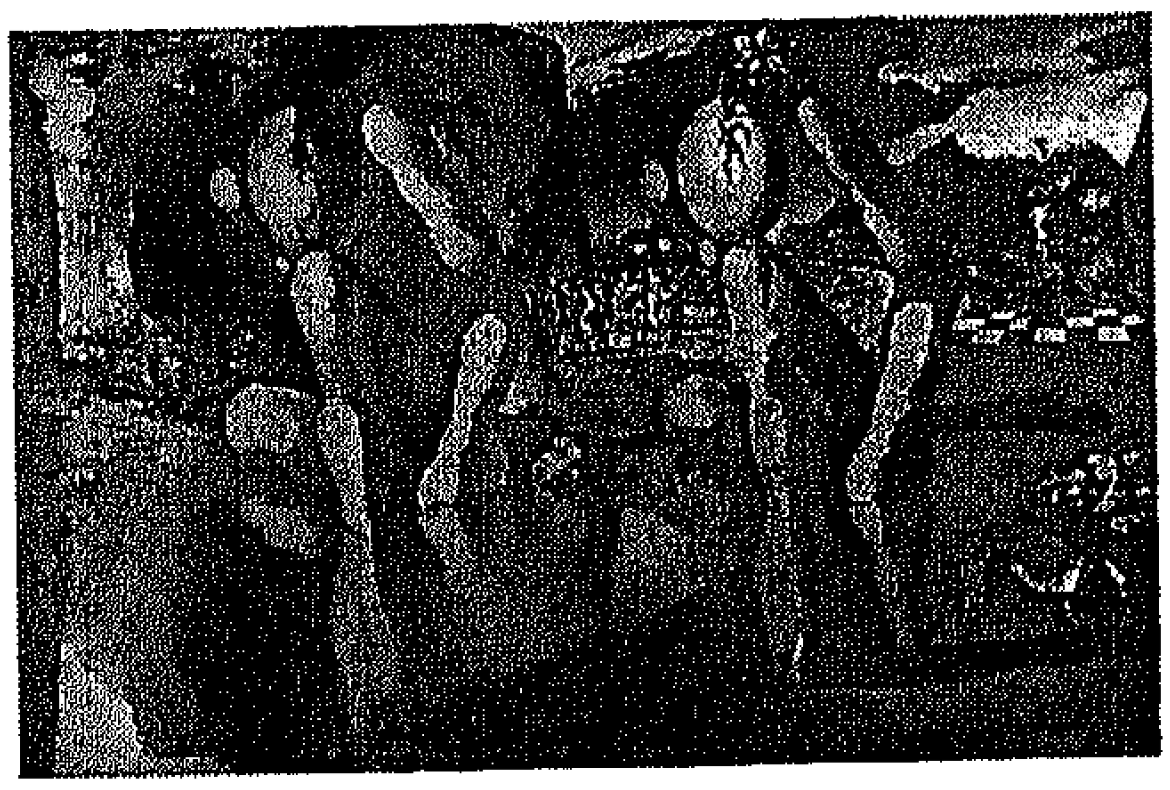
شكل (٢-٢٦) paris through
the window (1913)

سلفادور دالي: Salvador Dali (١٩٠٤- ١٩٨٩)

يعتبر الرائد الحقيقي لهذا الاتجاه، وهو من الشخصيات البارزة في الحركة السيريالية، بمنهجة في الدعاية وأسلوبه في إخراج رموزه المظهر الموضوعي والذي أسماه: " فوتوغرافية من صنع اليد" (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٥٧). و في لوحاته تظهر صور خيالية تجسد الرموز من عوالم الخيال و اللاوعي.(محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص١٢٥)

نماذج من أعماله :

شكل (٢-٢٧)
Woman at the
window (1925)



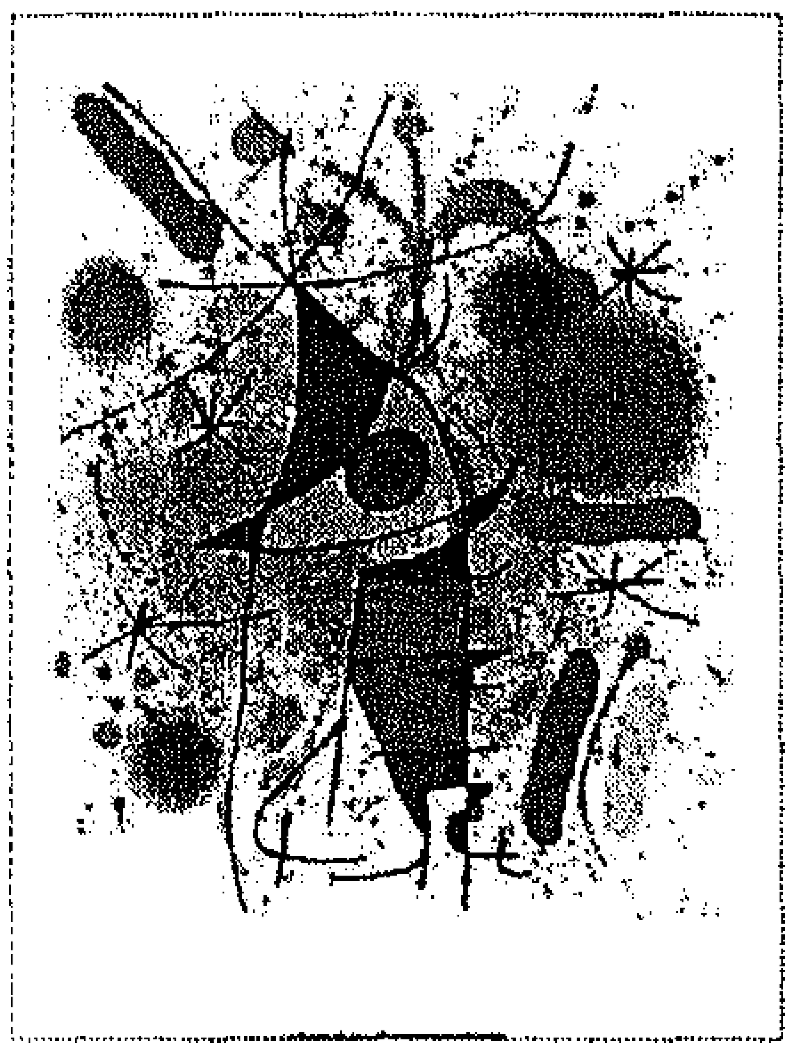
شكل (٢-٢٨) Metamorphosis of
narcissus (1936-1937)

خوان ميرو Joan Miro (١٨٩٣ -١٩٨٣)

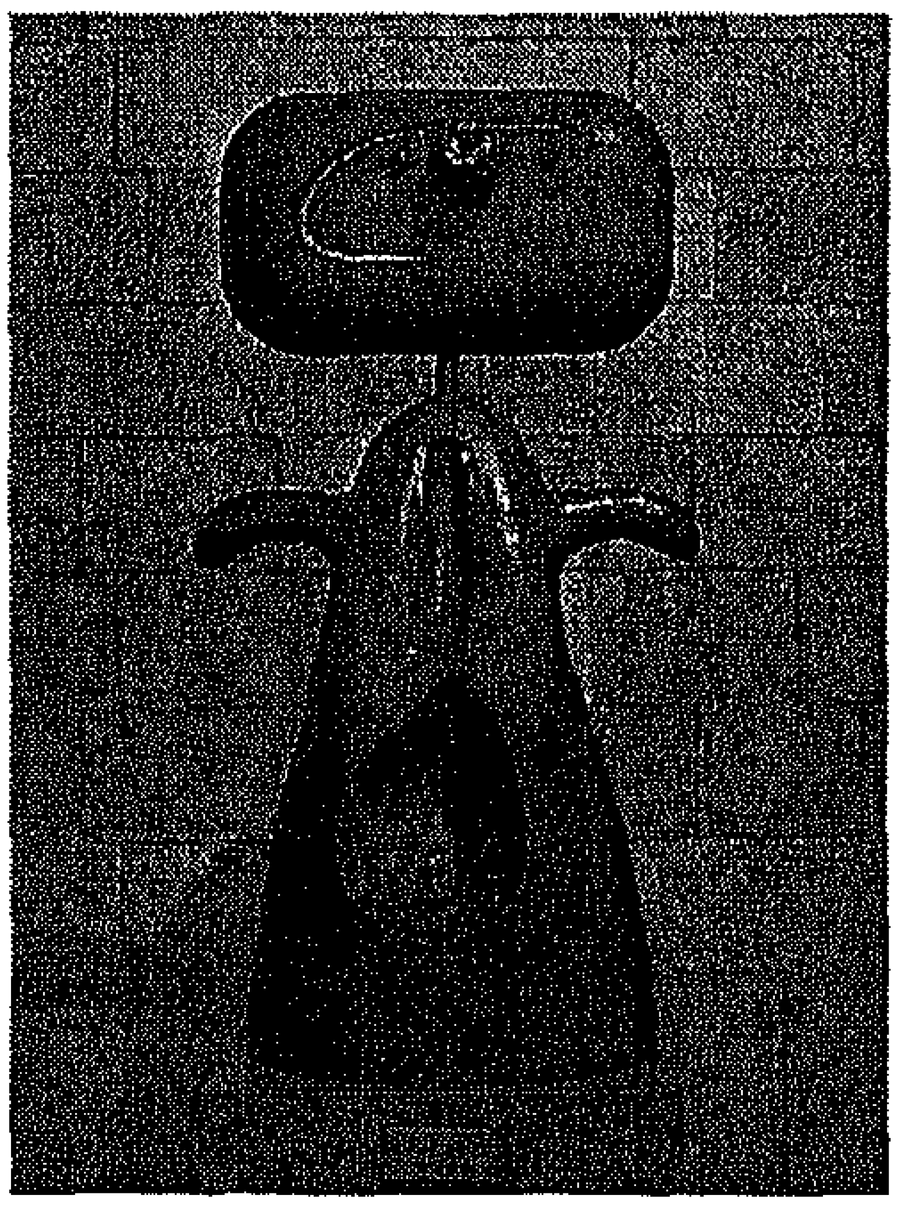
من الشخصيات المميزة في الحركة السريالية، وبخاصة في أسلوبه الذي استقر على وضع محدد، بعد أن كشف الفنان قاموسه التشكيلي وأخذ يلعب به في شتى صوره (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٦٩)، وأنجز تكوينات بهيجة حاكى فيها رسوم الأطفال الساذجة (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص١٢٥) .

نماذج من أعماله :

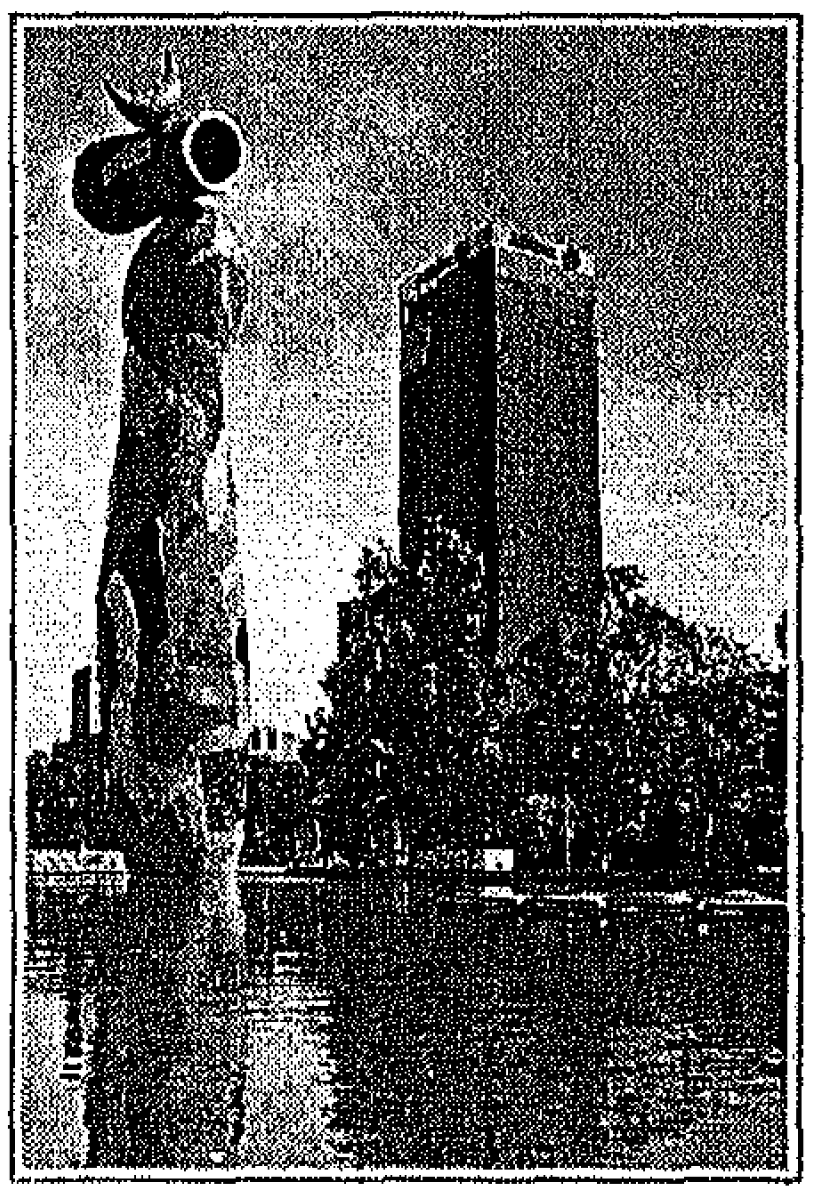
شكل (٢-٢٩) Daybreak
-1968



شكل (٢-٣٠)
The Singing Fish



شكل (٢-٣١) Mujer-1983



شكل (٢-٣٢)
Woman and Bird

٢-٤-٦- التعبيرية Expressionism

تعني الإفصاح بلغة الأشكال، و الألوان، و الأحجام، و الأضواء، و الظلال، عن قيمة فنية يحس بها الفنان و يريد أن ينتقل من خلالها مشاعره إلى الآخرين. و التعبيرية هي انتقال للشحنة الداخلية عند الفنان إلى الخارج، كي يتأثر بها غيره .(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص١٩٥)

وتتسامي التعبيرية إلي المعني الحرفي للكلمة نفسها، بمعني أنها تعبر عن مشاعر الفنان بأي ثمن – و يكون الثمن عادة مبالغة أو تشويها للمظاهر الطبيعية مهما يبلغ بها حدود الصورة الباعثة على السخرية فالكاريكاتير تطوير للتعبيرية، وهو فن لا يجد الناس صعوبة في فهمه وتقديره.(هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٤٠) و التعبيرية تظهر و هي مرتبطة أشد الارتباط بالانفعال الإنساني الذي يحركها ، و الانفعال لا يتولد إلا نتيجة الضغوط الخارجية للنظام الاجتماعي الذي يقف حجر عثر في سبيل عدم تحقيق كثير من رغبات الإنسان . فالفنان إما يعيش في آلام نتيجة كبت رغباته، أو يجد فرصة ليفصح عنها من خلال أشكال الفن و قوالبه، فينفس عن هذه الرغبات و يحس براحة.(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢٠٢)

٢-٤-٧التجريدية

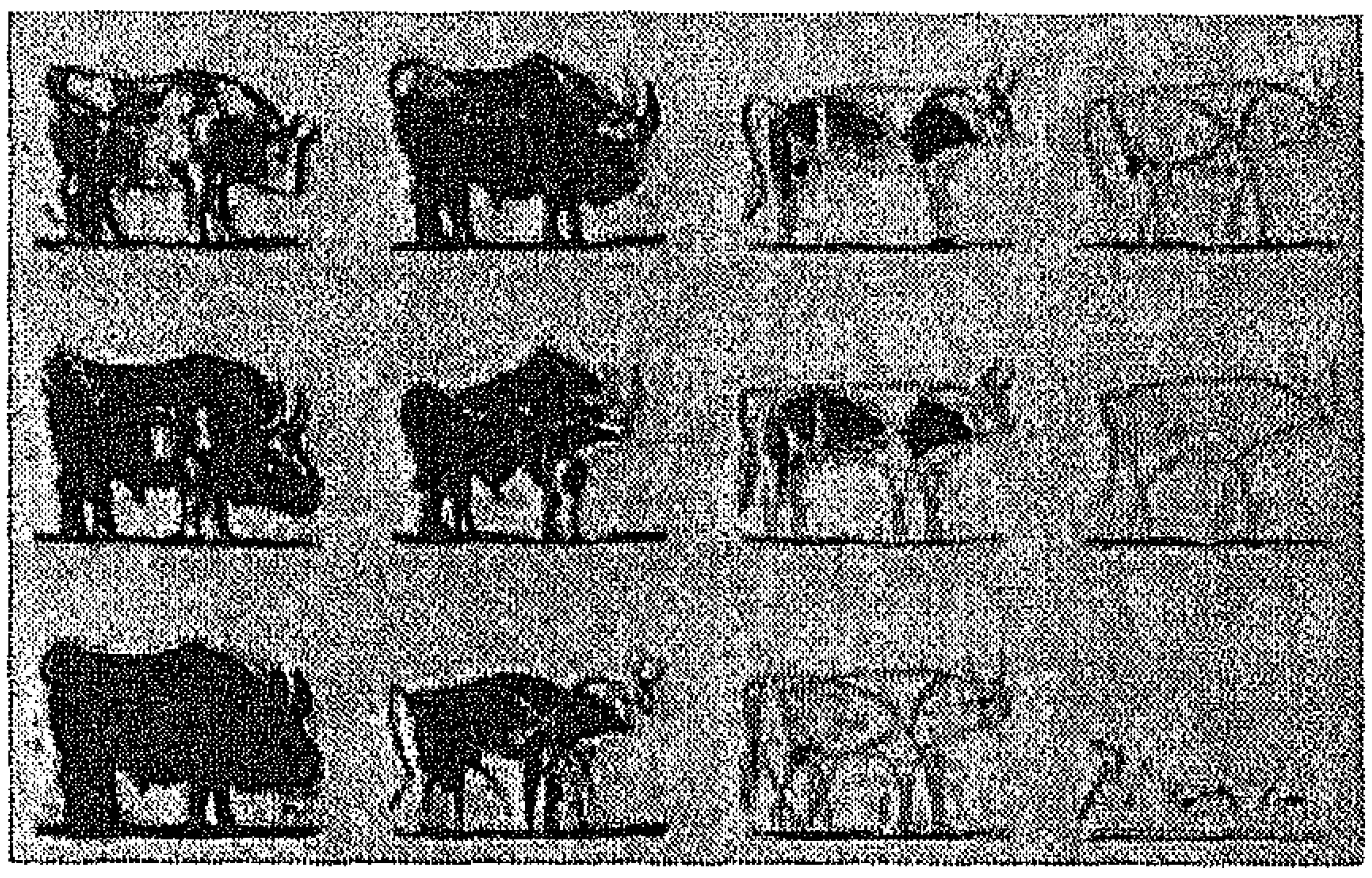
كلما اتجهنا إلى الفنون القديمة، و البدائية و فن النيجرو، و فن الإغريقي، سنشاهد مداخل تجريدية، و إن لم يكن المقصود منها التجريد الواعي في ذاته ، كما اتجه إليه هنري مور، أو بيت موندريان، في العصر الحديث، فثقافة العصر الحديث بحثت عن التجريد كقمة واعية، أما في الفنون القديمة فكان البحث تلقائيا و متكاملا مع الحضارة . (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢١٣)

و التراث الإسلامي الذي يزخر بمقومات تجريدية متنوعة ، سبقت المدارس التجريدية الحديثة ، بل و اثرت على فهمها . ففي الأشكال الهندسية الإسلامية المتكررة علاقات تجريدية ، و بالتكرار يمينا و يسارا ، و أعلى و أسفل ، تتولد أشكال أخرى على أسس رياضية ، تكمل الوحدة فيها الوحدة الأولى ، و يلعب الشكل مع الأرضية دورا هاما بل و يتبادلان الخصائص (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢١٢) ، و كلمة "تجريد" تعني التخلص من كل آثار الواقع و الارتباط به . فالجسم الكروي يمثل تجريدا لعديد من الهيئات التي تحمل هذا الطابع كبعض الثمار و الشمس و القمر...(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢١٥) .

٢-٤-٧-١التجريدية الطبيعية

تعرف بهذا الاسم لأنها تستمد عناصرها من الطبيعة نفسها ، و لكنها تتطور بها في محاولة مستمرة أو محاولات من الحذف و التأكيد ، حذف عناصر غير الرئيسية و تأكيد الكيان الرئيسي تدريجيا ، إلى أن تصل إلى خلاصة الشكل ممثلا في رمز تقريبا يوحي بالطبيعة و لا يطابقها . و عالج ذلك بابلو بيكاسو في محاولات كثيرة أبرزها رسمه للثور عدة مرات الذي اخذ يردده في رسم خطي حاذفا كل التفاصيل غير الضرورية كما في الشكل رقم (٢-٣٥)، و مؤكدا الهيكل أو المحور

الذي يقوم عليه كيان الثور باندفاعه ، و كان مجرد شكل خطي يحمل كل خصائص الثور ببلاغة و إيجاز. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢١٩)



شكل (٢-٣٣) يوضح رسم تجريدي لثور - تجريدية طبيعية - بابلو بيكاسو

و يبدو أن التجريد المستخلص من الطبيعة قد يتم على مستوى التجريب الفردي و هو يمثل في هذه الحالة تطورا من الإدراك الحسي إلى الإدراك الكلي.(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢٢١) و في الفن الإسلامي تحريفات كثيرة لأشكال الأرانب و الحمام و بعض الحيوانات و النباتات، حتى يتحول الشكل إلى معادل جديد يحمل دلالة رمزية فقط، بالنسبة للجسم الأصلي. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢٢٢)

٢-٤-٧-٢التجريدية الهندسية

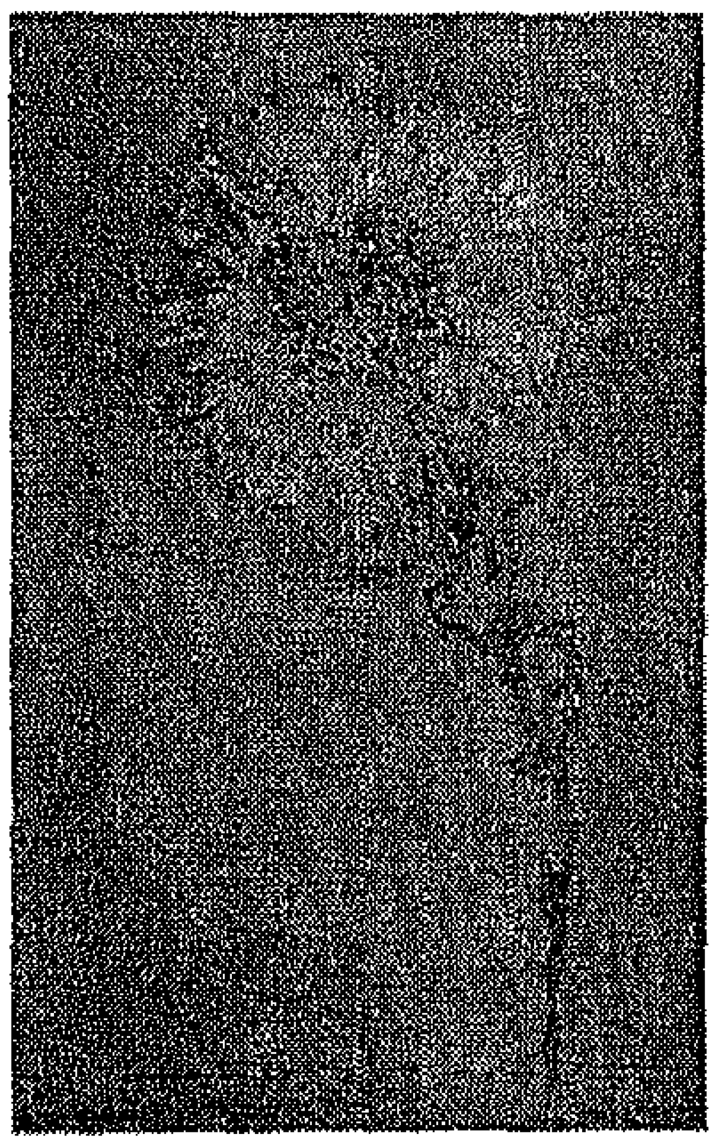
يعتمد هذا المذهب على الهندسة أي يشمل الخطوط الرأسية و الأفقية، و الأشكال المستطيلة و المربعة و الدائرية، و قد كان هذا حال المدرسة التكعيبية، و لكن التكعيبية لم تصل بالاتجاه إلى نهايته لتلغي كل الروابط بالأصول الطبيعية ، فمازال في ممارساتها إمكان التعرف على مصادر الطبيعة الصامتة، و الأشخاص، أما في التجريدية الهندسية، فإن إنتاج العمل الفني منذ بدايته يعتمد على استخدام الأدوات الهندسية ولقد كان لكل فنان من فناني التجريدية الهندسية مدخله الخاص فمنهم من يقوم بتأكيد الملامس و منهم من يقوم بتأكيد الألوان أو بالتجسيم الهندسي الخاص.(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢٢٣)

بيت موندريان Piet Mondrian (١٨٧٢-١٩٤٤)

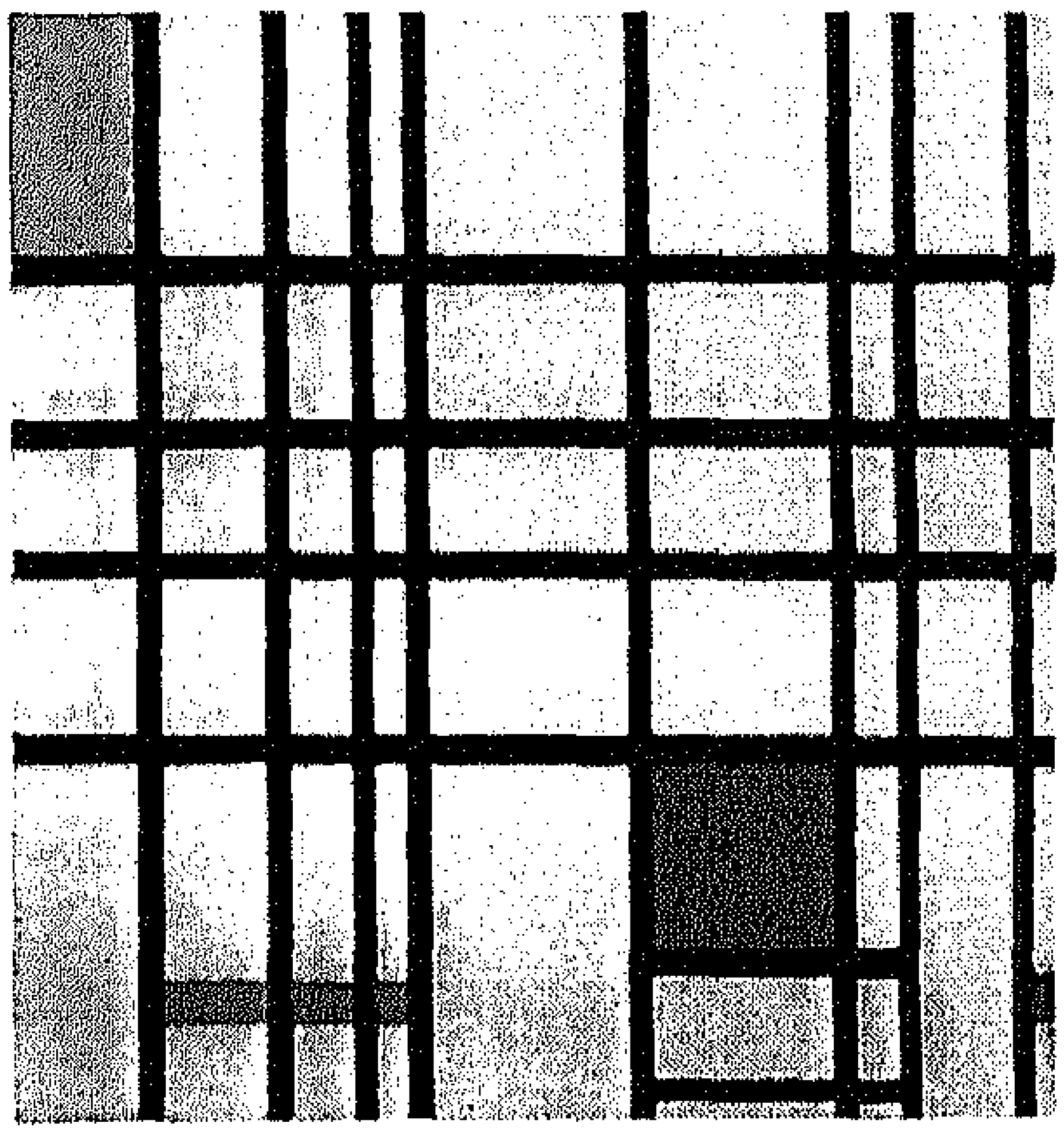
على الرغم من أن بداياته تأثيرية ،إلا أن اهتمامه بالتجريد ، جعله يطور أسلوبه ، حتى وصل إلى التقاطعات الراسية و الأفقية ،فاستوحى موندريان قاعدته من الطبيعة ، فإنه التجأ إلى اللعب مباشرة بقوانين الوجود (في الحقيقة كل ظاهرة في الكون يمكن كشف قاعدتها الهندسية ، فكل شيء يستقر على الأرض يحمل خاصية التعامد) :بالرأسية و الأفقية ، و ما يحصران من فراغات ، فيها المستطيلات و المربعات ، التي نسقت لتوضح إيقاعات متتالية متنوعة ، تمثل الهندسة النظامية ، وراء كل الأشكال كما في الشكل رقم (٢- ٣٧) .(محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢٢٤)

و لقد لفت موندريان الأنظار بطريق غير مباشر إلى التراث الإسلامي في التجريد ، فيبدو ان الفنان المسلم عرف هذه الأصول منذ قرون ، و عالجها في الزخرفة الإسلامية ، التي تحمل خصائص الانهائية ، و الإيقاعات المتكررة ، و في بعض الحالات كانت الرياضة و الحساب وراء هذا البحث التشكيلي ، بمعنى ان التكرار الإيقاعي لا يحدث اعتباطاً ، و إنما على أسس من الرياضيات. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢٢٤)

نماذج من أعماله :



شكل (٢-٣٤) Chrysanthemum- 1909



شكل (٢-٣٥) Composition with yellow, blue and red-1921

٢-٤-٧-٣- التجريد و خداع البصر

يتم خداع البصر نتيجة أحكام التنظيم الهندسي الذي يعتمد في بعض جوانبه على المنظور الحسي، فحينما تتدرج الأشكال الهندسية في نمو حجمي، و بجانبها مجموعة أخرى تنظم بالعكس ينتج عن هذا التنظيم إحساس بالحركة و يزداد هذا الإحساس بإضافة تدرج في القيمة أو كنه اللون، و خداع البصر يحدث أيضا نتيجة تبادل العلاقة بين الشكل و الأرضية فالشكل يأخذ من خصائص

الأرضية و الأرضية تأخذ من خصائص الشكل ، كما تبين ذلك التحليلات التي أوضحتها نظرية الجشتالت، و فن خداع البصر، و هو فن في أساسه تجريدي هندسي. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٢٦٣)

٢-٤-٨- دي ستايل De stjil

تأسست حركة دي ستايل (١٩١٧-١٩٣١) في هولندا من خلال مجموعة من المصممين و الفنانين كان أبرزهم ثيو فان دوسبورج Theo van Doesburg و كان المُنظر الأساسي للحركة، و معه الفنان التجريدي بيت موندريان . و بجانبهما انضم أيضا لها المعماري ياكوبوس اود Jacobus Oud و المعماري و المصمم جيريت ريتفيلد Gerrit Rietveld كما عُرف هذا الاتجاه باسم آخر و هو التشكيلية الجديدة Neo-Plasticism و اتخذ هذا الاسم من عنوان كتالوج لمعرض لها افتتح في باريس في العام ١٩٢٠ . و لقد جذبت دي ستايل اهتمام فنانين و مصممين، و من بين هؤلاء فالتر جروبيوس مؤسس مدرسة الباوهوس و لوكوربوزبيه و اللذان اقتنعا بوجهة نظر دي ستايل في التبسيط الشديد في الأشكال . (شوقي معروف/ ٢٠٠٧ /ص٦١)

و من أهدافها الأساسية هي تبسيط الفن ليصل إلى أعلى درجات التجريد المطلق ، و من ثم عمدوا إلى اختزال الأشكال لتصبح مربعة أو مستطيلة ، بينما أصبح اللون مقصودا على الألوان الأساسية و بجانبها الأبيض و الأسود و الرمادي و التي تم استخدامها في إيقاعات (خطوط) مستقيمة رأسية و أفقية . (شوقي معروف/ ٢٠٠٧ /ص٦٢)

٢-٤-٩- الباوهاوس Bauhaus

تعتبر مدرسة الباوهوس (١٩١٩-١٩٣٣) أول محاولة عملية لتنظيم الأفكار الخاصة بالعلاقة بين الفن و الحرفة و الصناعة داخل إطار أكاديمي منهجي ، و تعني "باوهوس" بيت أو دار البناء ، و تلخص هذه التسمية العلاقة بين العمارة و الفنون التطبيقية ، حيث يعتبر بناء بمثابة الحاوي الرئيسي لكل أنشطة الفنون.

و قد أسس المعماري فلتر جروبيوس Walter Gropius المدرسة في مدينة فايمر Weimar في عام ١٩١٩ و استمرت في أداء رسالتها حتى عام ١٩٣٣ حين أغلقت أبوابها تحت ضغط النظام النازي في عهد هتلر. و قد كون فالتر جروبيوس هيئة التدريس من فنانين أكفاء مثل يوهانس ايتن Johannes Itten، أوسكار شليمر Oskar Schlemmer، موهولي ناجي Moholy Nagy ، بول كلي Paul Klee، فاسيلي كاندنسكيWassily Kandinsky و غيرهم .

عمدت الباوهوس منذ البداية إلى تجنب النزعة التاريخية في معالجتها للمنتجات و عدم استخدام الزخارف بشكل مفرط و اعتمدت على التجريد الهندسي و على استخدام المجسمات الهندسية الأساسية و هي بذلك تهدف إلى تراث عالمي يمكن تطبيقه في ثقافات مختلفة.(شوقي معروف/ ٢٠٠٧ /ص٦٤)

٢-٤-١٠- ما بعد الحداثة

يشير مصطلح الحداثة في التصميم و العمارة إلى منجزات مدرسة الباوهوس و من بعدها الاتجاه نحو الوظيفة ، أما اصطلاح "ما بعد الحداثة" فقد ظهر في عام ١٩٧١ لوصف أشكال التعبير الجديدة التي طرأت على الأدب و فروعه. و سرعان ما استخدم هذا المصطلح في العمارة و التصميم على يد النافد تشارلز جينكس Charles Jenks و الذي أراد من خلال هذا المصطلح تقديم وصفا للاتجاه الجديد الذي بدأ من أواخر السبعينيات من القرن العشرين. و لقد بدأ الاهتمام بالزخرفة يعاود الظهور من جديد. كما جرت محاولات في إضفاء عناصر تاريخية بحيث تمتزج بعناصر حديثة، مثل استخدام أعمدة حجرية لنماذج من العمارة الرومانية بحيث تجاور تركيبات معمارية تتألف من الزجاج و الصلب . كما ظهر الاهتمام بالألوان الأساسية و إخراج المنتجات بألوان متعددة بغرض إضفاء حيوية و بهجة للمظهر الخارجي، و استمر اتجاه ما بعد الحداثة حتى نهاية الثمانينات من القرن العشرين. (شوقي معروف/ ٢٠٠٧ /ص٧٤)

لقد أضافت ما بعد الحداثة في مجال تصميم المنتجات أبعادا جمالية تمثلت في اللون و الشكل، و هي بذلك تختلف عن الباوهوس التي ركزت معظم اهتماماتها على القيمة الوظيفية و كذلك على أشكال هندسية محددة ، مثل فيها شكل المربع القاسم المشترك الأعظم، حتى أن بعض نقاد الباوهوس أطلقوا عليها اسما حركيا و هو "ديكتاتورية المربع".(شوقي معروف/ ٢٠٠٧ /ص٧٧)

خلاصة الفصل

من خلال استعراض بعض الفنون القديمة و اتجاهات المدارس الفنية في القرن العشرين و أسلوب استخدامها للون تبين لنا أن في أوائل القرن العشرين اهتمت المدارس الفنية بالمدخل العلمي في البحث التشكيلي، و الإفادة من نظريات الضوء، لقد تحررت مدارس القرن العشرين من الموضوعات التقليدية التي كانت تخدم الكنيسة و اهتمت بموضوعات من الحياة اليومية و تحررت الصور من الاستوديوهات إلى الخلاء، كما تحررت البالته اللونية و أساليب التلوين الأكاديمية إلى أساليب أخرى لم تكن معروفة و منها أصبحت هذه الأساليب الجديدة أسلوب يحتذى به، و تعددت الاتجاهات و تلاحقت بعضها ببعض ، و أصبح الفن بمثابة أداة للثورة على نظام ما، و بهذا تحرر الفن من الإدراك الحسي إلى الإدراك الكلى الذي يعتمد على ذاتية الفنان و اعتبارها أساسا في التعبير و الإبداع الفني في الفن التشكيلي، فالإدراك الكلي يعتمد على الفكرة و على المفهوم أو التصور الذاتي لما تكون عليه الأشياء ، أما الإدراك الحسي ففيه يعتقد الفنان أن الحقيقة الفنية موجودة خارج كيانه، و هذا الفرق يظهر بين رسم بيكاسو للبورتريه و رسم ليوناردو دافينشي للموناليزا مثلا ، فلقد تناول بيكاسو زوايا متعددة في آن واحد، و نجد أن بعض الفنون قد استمدت مبدئها من الفنون القديمة ، كالفن التجريدي ، فهو مستمد من الفنون البدائية و الفن الإسلامي.

و تعددت الاتجاهات في أواخر القرن العشرين و بدأ الاهتمام بالفن و التصميم، فمنها من كان يريد طرازا عالميا و تجنب أي نزعة تاريخية ليتخطى حدود المحلية و يمكن تطبيقه في ثقافات مختلفة، و منها من عاود و استخدم عناصر تاريخية بحيث تمزج بعناصر حديثة...، و لكل مدرسة أو اتجاه فلسفته الخاصة و اغلب المدارس أو الاتجاهات ظهرت نتيجة اعتراض أو ثورة على نظام أو أسلوب فني معين أو حتى نظام سياسي ما.

الباب الثاني

دلالة اللون و حكم المتلقي عليه

الفصل الثالث

أساليب استخدام اللون و دلالاته

الفصل الرابع

العلاقات اللونية و حكم المتلقي عليها

الفصل الثالث

أساليب استخدام اللون و دلالاته

٣-١ اساليب استخدام اللون

وتوجد ثلاث أساليب لاستخدام اللون أطلق عليها "هربرت ريد"- و هو ناقد و شاعر بريطاني (١٨٩٣- ١٩٦٨) يكاد يكون أشهر نقاد و مؤرخي الفنون التشكيلية – و هي ما يلي :

أ . الأسلوب الرمزي heraldic حتى نهاية القرن الخامس عشر.

ب. الأسلوب التناغمي harmonic حتى القرن الثامن عشر.

ج . الأسلوب النقي pure (صفاء عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص ٢٣)

(أ) الأسلوب الرمزي:

ربما كان الأسلوب الرمزي في استخدام اللون أكثرها بدائية فإن الرسوم الصخرية الملونة للعصر الحجري نفسها يصعب وصفها بأنها رسوم طبيعية، و يستخدم اللون في هذا الأسلوب لأجل مغزاه الرمزي . فالطفل مثلا إذا ما كان حرا في اختيار الألوان ، يرسم الشجرة خضراء دائما ، و يرسم البركان أحمر اللون ، و السماء زرقاء ، رغم أن الشجرة تكون بنية اللون ، و البركان أسود ، و السماء موطنه ذات لون رمادي ، و في العصور الوسطى ، بعيداً عن محاولة تمثيل الطبيعة ، و هي المرحلة التي تلي الأسلوب المشابه لأسلوب الطفل ، و تميل الألوان إلى أن تكون واقعة تحت سيطرة أكثر القواعد قسوة - و هي قواعد لم يقررها الفنان ، بل قررتها العادة و سلطة الكنيسة . فلابد من أن يكون رداء العذراء أزرق اللون دائما ، وعباءتها حمراء ، و هكذا ، وطالما تحددت تلك العناصر و ثبتت ، فلابد من أن تتناسب معها بقية الالوان في الرسم .(هربرت ريد /١٩٩٨/ص٣٥)

و لقد استمر الأسلوب الرمزي للون حتى نهاية القرن الخامس عشر حينما بدأت أفكار أكثر ثقافة وعلمية عن اللون في الحلول محل تقاليد العصور الوسطي ، وقد كان لسيزان Cezanne منهجه الرمزي الخاص- في معظمه- في استخدام اللون و كان وصفه الخاص لمنهجه.

(صفاء عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص٢٤)

و بهذا المعنى، يحدد اللون الشكل، لا عن طريق أي تعديل في نقاء اللون الخاص به، ولكن عن طريق وضعه في امتداداته النسبية التي تخلق الإيهام بالشكل ذي الأبعاد الثلاثة ذلك لأنه ليس من الضروري أن تبدو الألوان في احد المستويات الذي تبعد به عنا .(هربرت ريد /١٩٩٨/ص٣٧)

(ب) الأسلوب التناغمي:

ويرجع هذا الأسلوب أساساً إلى القيم النغمية للون ، فحينما يبدأ الفنان في النظر إلى موضوعاته في علاقاتها بالضوء و الظل فلابد له حينئذ أن يضع في اعتباره القيمة النغمية، أو بعبارة أخرى الشدة النسبية لكل لون من ألوانه المتعددة بالنسبة للضوء العام للموضوع .(صفاء

عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص٢٤) وهذا يتضمن تنظيم الألوان لكي تتوافق مع مقياس محدد ، وهكذا يتحدد النغم السائد للموضوع (ربما بطريقة تحكمية و أن تكن في أغلب الأحيان وفق "أسلوب" معين أو تقليد فني لمدرسة معينة) كما تتدرج كل الألوان الأخرى في هذا الاتجاه أو الآخر تبعا للنظام السائد في الفترة ما بين القرنين السادس عشر و الثامن عشر - في التصوير ، هو القيام بالعمل طبقا للوحة ألوان متدرجة. (هربرت ريد /١٩٩٨/ص٣٦)

(ج) الأسلوب النقي:

يستخدم اللون في هذا الأسلوب لأجل اللون نفسه ،و ليس حتى من اجل الشكل .و يتجسد هذا الأسلوب بشكل ملحوظ جدا في رسامي المنمنمات الفارسين كما يتمثل في ماتيس ، (هربرت ريد /١٩٩٨/ ص٣) وفي صور ماتيس، يمكن إدراك أن العناصر التي يستخدمها ماتيس ما هي إلا وسائل يتخذها تكئة ليبني من فوقها توافقاته اللونية المميزة، وتكويناته ذات الطابع الخاص، وهي حينئذ تخضع لقوانين أبحاثه الفنية، فالمرأة قد تظهر خضراء، أو حمراء، أو بنفسجية، تبعاً للمحيط الذي زكي هذا اللون أو ذاك كما في الشكل رقم (٢-٢٠)، ويدها قد تظهر بثلاث أصابع لأن موضوعية اليد المتعارف عليها ذات الخمسة أصابع تختلف عن اليد التي دخلت كجزء من النسيج الفني و هنا أيضاً استخدم الشكل من أجل الشكل نفسه . ولذلك في إطار الصورة تكسب العناصر خصائص جديدة كما تفقد بعض خواصها القديمة، أي أن العنصر بمغزاه في الطبيعة يختلف كلية عنه حين يدخل ضمن بدء العمل الفني. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٤٧) فالألوان تؤخذ في أكثر شدتها نقاء ، كما يبني التصميم على أساس التناقضات النسبية بين درجات الشدة في اللون مع المساحة ، كما يفعل سيزان Cezanne عن طريق التدرج في القيم النغمية للألوان ، و لكن بالقدر الذي يكفي فقط لضمان تركيز التوازن على القطعة كلها. (هربرت ريد /١٩٩٨/ص٣٧) و يظهر هذا الأسلوب أحياناً في رسوم الأطفال حيث أن الطفل يرتب ألوان لوحته وفقا للتباينات بين المساحات المتجاورة ، كما يظهر أيضا في الفنون الشعبية .

٢-٣الالوان كرمز

لو ألقينا نظرة على حضارات الشعوب القديمة ، لوجدنا أن معنى اللون يختلف من شعب الى آخر أولاً ، و من حضارة إلى أخرى ثانياً . كما نلاحظ أن كل حضارة قد اختارت أو فضلت ألوانا أو مجموعات معينة من الألوان، ميزتها عن حضارات الشعوب الأخرى . هذا الاختيار أو التفضيل تم تحت تأثير عامل أو أكثر من العوامل التالية :

أ. توفر لون أو عدمه في عصر ما قبل التاريخ و الحضارات القديمة.

ب. دور اللون و رمزه في العادات و التقاليد .

ت. رمز اللون في العقيدة أو الدين .

و سنجد أثر هذه العوامل الثلاثة واضحا عندما نبحث الألوان كرمز . (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٧)

تعتبر الألوان أقوى ما يمكن التعبير به عن رمز أو معنى . فترمز الألوان كأعلام للدول . و كثيرا ما مثلث رمز عائلات عريقة أو طوائف. كما تمثل رمزا في المظاهرات و التظاهرات السياسية أو الاجتماعية أو الدينية، على شكل أعلام و شعارات و لافتات، لسبب مفرح أو محزن، أو لمجرد معارضة أو تأييد.

ففي عصر البابليين بدا اللون لأول مرة - حسب تنقيب المؤرخين - يتخذ صفة رمز . فقد أعطوا في تقاليدهم و عباداتهم لكل نجم من نجوم فلك الشمس السبعة لونا يرمز له . فالأسود يرمز لزحل ، و الأحمر الغامق رمز للمشتري ، و الأحمر الفاتح رمز للمريخ ، و الذهبي رمز للشمس ، و يرمز الأبيض المصفر للزهرة ، و يرمز الأزرق لعطارد ، و يرمز اللون الفضي للقمر . و لقد وجد المنقبون الأثريون بقايا هذه الالوان السبعة على درجات برج Borsippa . (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٨)

و ليست قوانين موسى لإعداد ستائر الخيمة المقدسة أقل أهمية، فقد تكررت الى جانب اللون الذهبي الألوان التالية : ابيض و ارجواني أحمر ، و ارجواني أزرق ، و أحمر . و قد أعطى Josiphus Flavius لكل لونا من الألوان السابقة رمزا يستند على تقاليد قديمة جدا : فالكتان الأبيض الناعم يعني الأرض التي انبثق منها نبتة الكتان ، و الأرجواني الأحمر الغامق يعني البحر الذي عاشت في مياهه صدفة الأرجوان، أما الأرجوان الأزرق فيرمز إلى الهواء. و يرمز الأحمر الغامق إلى النار. و كانت هذه الألوان الأصلية الأربعة و ما ترمز إليه (العناصر الأربعة : الأرض و الماء و الهواء و النار) شائعة و مقبولة في العصر القديم . و نجد في كتاب القديس Thomas تأكيد للرموز التي ذكرها Flavius . و جاء Origen بتكرار للشرح و التعليق على التغير الطفيف الذي طرأ على رمز الألوان بين الديانة اليهودية و الديانة المسيحية . حيث أصبح الأبيض رمز الطهارة ، و الأرجواني الأحمر رمز التضحية ، و الأحمر الغامق رمز الحب ، و الأزرق التأمل في السماء . (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٨)

اللون الأزرق

الأزرق لون قبة السماء، فهو يرمز للسماء و لكل ما هو سماوي و يعني اللون الأزرق عند الهنود الغيوم الممطرة. و اللون الأزرق معروف أن له خرافة، بأنه يحمي من الشر و من

النظرة الحاسدة. بينما نجد أن اللون الأحمر هو اللون الحامي من الشر في العصور القديمة. و كان الأزرق يرمز إلى كلمة إلهية " آمون " لدى الفراعنة. أما الأزرق الغامق و الأسود فيرمزان إلى آلهة النيل و الماء. و حسب نظريات علم الطبيعة القديمة، كانت قبة السماء تعتبر شيئا ثابتا و صلبا. و قد ورد في الإنجيل ما معناه بأن كلمة السيد قد ثبتت السماء. لذا اعتبر اللون الأزرق رمز الثبات و البقاء و الإخلاص.

و يرمز اللون الأرجواني الأزرق، الذي استعمل في العبادات اليهودية، إلى تذكير باله السماء.

و يشارك اللون الأزرق اللون الأبيض في صفاته، و خاصة صفة الطهارة و عدم الخضوع و الصفاء و النقاوة التي تبدو سامية و ضامه لكل ما هو سماوي إليها. لذا اتخذ اللون الأزرق رمزا للسيدة العذراء، و اتخذ كل من اللونين الأزرق و الأبيض كرمزين لعدم دناستها. و هذا ما يفسر أعطاء اغلب الفنانين اعتبارا من القرن الخامس عشر رداء السيدة العذراء لونا أزرق فاتح أو أزرق وسطا.

و يرمز اللون الأزرق في الكنيسة الغربية (الكاثوليكية) إلى أيام الأحد الأربعة قبل عيد الميلاد. أما الاتجاه البيزنطي، فقد اظهر العظمة الملكية عن طريق الأرجواني الأحمر الغامق و الأرجواني الأزرق الغامق المائلين جدا للأسود. و يرمز الأزرق و الأزرق الأخضر في هذه الكنيسة إلى البحر و الهواء و قوة الحياة و القوة السماوية. و كان كل من الأزرق و الأخضر يرمز لدى الصينيين إلى الخلود و الرحمة. و يمثل اللون الأزرق مكانة خاصة في العبرية، فهو احد الألوان المقدسة عند اليهود. (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٤)

اللون الأصفر

للون الأصفر أهمية في حضارات شعوب شرق آسيا، تعادل أهمية اللون الأرجواني الأحمر في حضارات شعوب الشرق الأدنى و أوروبا في العصور الوسطى، كلون و كرمز للنور و الجلالة و العظمة فهو لون مقدس. فكان الأصفر يرمز إلى لون القيصر و العظمة و الأرض لدى الصينيين. و قد قرب اللون الأصفر في رمزه من الأبيض في بعض النواحي.(ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٠)

و أجمل لون اصفر حصلت عليه الشعوب القديمة من نبتة الزعفران. فلونوا به الألبسة و الأحذية و غيرها . و كانت الأحذية الصفراء تمثل جزءا من اللباس الوطني لملوك الفرس، الذين ورثوا هذا التقليد عن ملوك بابل. وكان اللون الأصفر و الذهبي يرمزان عند الفراعنة إلى حسد

الآلهة و الحسد بشكل عام، و لارتباط اللون الأصفر بالشمس و الضوء استخدمه قدماء المصريين رمزا لإله الشمس رع . (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٣)

و كان الأصفر لون لباس الآلهات و الملكات و العذارى. و أشارت الأشعار الإغريقية القديمة إلى فقدان اللون الأصفر من قيمته ومكانته لدى شعوب الشرق الأدنى، عندما ذكرت أن اله النبيذ يلبس رداء اصفر زعفراني كبقية الحاضرين في الحفل.

و قد ملأ اللون الأصفر الذهبي، كلون قريب من لون المعدن الثمين (الذهب) دوره في لباس القساوسة و فرش محراب الكنيسة، لكونه النور الأبدي و العظمة و الجبروت و القدسية و القوة، و جعل من السهل الاستغناء عن أي لون آخر من ألوان الكنيسة.

و يرمز اللون الذهبي في الكنيسة الغربية إلى الروح القدس و العقيدة و النصر الإلهي. و يرمز اللون الأصفر البرتقالي في الكنيسة الشرقية إلى السمو. ومما أدى إلى رمز اللون الأصفر للحسد، أن الشعور بالحسد في أقوى درجاته يؤدي إلى الإصابة (الصفراء) بمرض يجعل شكل الحاسد بشعا (اصفر) . (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٠)

اللون البني

يعني البني لدى الفراعنة الشر. بينما كان يعني حمل الذنب، و رفض العالم أو الوجود في الكنيسة الكاثوليكية. و رمز للواقع على سطح الأرض لدى الكنيسة البيزنطية(ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٠).

اللون الأخضر

لون الحقول الخصبة، لذا يرمز اللون الأخضر إلى الأمل، كما لبست العرائس في العصور القديمة ليلة العرس ثوبا اخضر مكللا و مزينا بألوان أخرى. و يرمز اللون الأخضر لدى الفراعنة الى السرور و الصحة و الحياة النابعة (أوزيريس) . (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص ١٦٤) و اللون الأخضر عند اليونانيين القدماء تمثل لون آلهة الجمال أفروديت. (رانيا فاروق عبد العظيم /٢٠٠٣/ص١٠٤)

و اللون الأخضر مريح لأعصاب العين و مهدئ للنفس و مسبب للانشراح. يدل على الحياة و الشباب و يحرر النفس و يوجه الشعور نحو الشيء الأبدي .

و الأخضر في العقيدة يمثل الإخلاص و الخلود و التأمل الروحي، و قد ذكر البابا "Innozenz" الثالث اللون الأخضر كلون من ألوان الكنيسة الأربعة، و كلون وسط بين

الألوان الأخرى . و قد فرضت قاعدة ألوان لباس رجال الدين اللون الأخضر للأيام العادية . و هذا يعني اتخاذ اللون الأخضر صفة عادية حيادية في الدين المسيحي. و اللون الأخضر يدل على ثقة و اتكال على الله و كرمه، و إيمان و انتظار لتحقيق الوعد للمؤمنين بالجنة، و لا عجب أن يكون اللون الأخضر لون الإسلام و قد ورد في القرآن الكريم وصف ملابس المسلمين في الجنة بالخضرة و وصف لبعض مقاعد الجلوس في الجنة. (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٤) أما الكنيسة الكاثوليكية الحالية، فقد أعطت اللون الأخضر رمز المختارين من الرب، و الأمل و الروح القدس و يوم الأحد و هو اللون المفضل ويستعمل في عيد الفصح ليرمز الى البعث هو لون التعميد Baptism و لارتباطه بالحقول و الحدائق و الأشجار ارتبط بالنعيم و الجنة في الآخرة. (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨١)

اللون الأحمر

استخلص اللون الأحمر في الشرق الأدنى من عصارة حشرات تعيش على شجر البلوط و غيرها من النباتات في فلسطين. و كان اللون الأحمر يمثل لون الدم الذي يعني الحياة بالنسبة للإنسان و الحيوان. فالأحمر يرمز للقوة و الشباب المتفجر حيوية، و يدل على النار، و يذكر اللون الأحمر بلون الشمس المشرقة و الشمس الغاربة، و هو أقوى الألوان لفتا للنظر، و يثير الثيران و الفيلة و يهيجها و يدفعها للقتال. و قد لون الكفار الصور التي عبدوها قبل نزول الديانات السماوية باللون الأحمر، و خاصة الصور التي تشع دلالة على قوة الطبيعة و الحياة. و في العصور القديمة (بابل) لبس المحاربون ألبسة حمراء، للدلالة على سفك الدماء، و التضحية بالحياة، و تعبيرا عن الشجاعة الحارقة كما ذكر (Cornelius Alapide). و بهذه الألبسة الحمراء، تمكن رغبة المحاربين في تقوية معنوياتهم و إثارة حماسهم، لتخويف العدو و دفعه إلى الهزيمة. و هناك خرافة درجت في العصور القديمة تقول : أن اللون الأحمر يحمي من المخاطر و من الإصابة بالجروح . و قيل أن الفراعنة قد طلوا الأشجار و الحيوانات و أشياء أخرى من ممتلكاتهم باللون الأحمر، لحمايتها من المصائب و الحريق و لطرح البركة فيها . و كان الأحمر عندهم يرمز إلى الجن و الصحراء و التضحية (قربان). و قد ذكر الكاتب (plinius) و غيره من الكتاب، إن اللون الأحمر لعب دورا كبيرا في حفلات الزفاف. فقد لبست العرائس في الإمبراطورية الرومانية نقابا أحمر. و يقول (Dalmann) الخبير في عادات و تقاليد الشعوب التي سكنت فلسطين، أن عادة لبس العروس إكليلا أحمر لا تزال منتشرة حتى الآن. و لا زال اللون الأحمر يعني الحماية و الصيانة في العادات الألمانية الشعبية. و في العصور القديمة ، و

كان اللون الأحمر يعني الدم في مراسيم دفن الموتى . فبواسطة الرداء الأحمر الذي شكل الكفن ، اعتبر ضحية مباركة ، لكي ينزل مغفورا له إلى عالم الموتى . و رمز اللون الأحمر عند الصينيين إلى السرور و الاحتفال و طرد الجن و النار .

و قد أعطى فنانو الفسيفساء في القرن الخامس وجوه الملائكة في الكنيسة (Maria Maggiore) في روما لونا أحمر كالنار، للدلالة على طبيعتها الروحية الطاهرة. و نلاحظ في صور القديسين في الكنيسة الشرقية، إن مريم العذراء تظهر دائما مرتدية رداء أحمر . و يدل لون هذا الرداء على استمرار أهمية اللون الأحمر الغامق المسود أو الأحمر الأرجواني المزرق الغامق، التي لونت بها صور مريم سابقا (رسم أو فسيفساء) . (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٣)

اللون البنفسجي و الأرجواني الأحمر

اعتبر اللون الأرجواني الأحمر أجمل و أفخم لون في العصور القديمة. و تم الحصول على هذا اللون من أربعة أنواع من صدف الأرجوان الموجود على سواحل البحر الأبيض المتوسط، و خاصة الساحل السوري - اللبناني - الفلسطيني حاليا. حيث تمكنت الشعوب القديمة التي عاشت في هذه المنطقة - و على الأخص الفينيقيون - من الحصول على اللون الأرجواني الأحمر الغامق، أو الأرجواني البنفسجي، أو الأرجواني الأسود، و ذلك طريقة المزج و نوعها. كما حصلوا على الأرجواني الأزرق الفاتح و الغامق و اللون الأحمر . و الأرجوان كلون ثابت لا يكلح تحت أشعة الشمس، بل يزداد إشعاعه و روعته تحت أشعتها . مما أدى إلى اعتباره لونا خالدا . و كانت قيمته كبيرة ، بحيث لم يتمكن من شراء مادة الأرجوان الصابغة إلا الأغنياء .

و كان الأرجوان يرمز للقدسية و الآلهة و الملكية . و اعتبرت الحياة متمثلة في هذا اللون ، لقرابته من لون الدم الذي تتمثل به الحياة أيضاً . و قد كسيت أصنام الآلهة، و خاصة آلهة الموت، بألبسة أرجوانية. و ساد منذ ذلك الحين استعمال اللون الأرجواني من حق القيصر فقط، و لا يحق لأي إنسان غيره امتلاكها أو لبسها، و إلا اعتبر خائنا و حكم عليه بالموت.

و لم يكن الأرجواني الأزرق أقل روعة من الأرجواني الأحمر. كما منحت الألبسة الأرجوانية كوسام و تعظيم ملكي، أو مجرد تقدير، و كانت المرأة التي لها مكانة و جاه، لبس ثيابا رقيقة و ناعمة أرجوانية (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٤) .

الأسود

لون الليل و الحزن ، و لون الإبادة . و رمز الأسود على الأخص إلى الموت و عالم الأموات . و بالتالي إلى آلهة الموت و إلى ضحايا هذه الإلهة من الحيوانات . و رمز الأسود إلى الظلام الأبدي و إلى الخطيئة و الشيطان. و كان الأسود في العصور القديمة، يعني الشر و الخطر و الفزع . و نسجت الأقمشة السوداء في العصور القديمة من شعر الماعز الأسود، لتخاط منها ثياب ترتدي في أيام الحزن، أو للتكفير عن الذنوب. و ظهر المدعى عليهم بألبسة سوداء في المحاكم، و كذلك المذنبون و ملتمسو العفو . و كان الأسود عند الصينيين يرمز الى الماء و جهة الشمال . و رمز عند الفراعنة إلى آلهة النيل و الماء أيضاً (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٥) .
و كانت القطط السوداء مقدسة، و كان يمثل الأسود لون اله الزراعة عند الرومان (رانيا فاروق عبد العظيم /٢٠٠٣/ص١٠٣).
و نجد الأسود في قانون ألوان الألبسة الدينية مخصصا ليوم الجمعة الحزينة و في مناسبات ذكر الموتى. و لا يزال هذا الرمز ساريا لدى الكنيسة الكاثوليكية الحالية . بينما يعني الأسود لدى الكنيسة الشرقية ، غير مجيد ، و غير مقدس .
و كان الأسود يرمز الى احتكار العالم و الخضوع و الخشوع و القناعة ، لدى كتاب العصور الوسطى . و هذا ما جعل رجال الدين و الزاهدين و الرهبان يرتدون ألبسة سوداء .
و كان الأسود شعار العباسين، و لم نجد تعليلا لهذا الاختيار إلا معارضة الأمويين الذين اتخذوا الأبيض كشعار لدولتهم. (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٥)

الأبيض

لون النور المستقيم، و يرمز إلى الاحتفال و السرور. و ساد استعمال الأبيض بكثرة في ألبسة شعب الإغريق و الإمبراطورية الرومانية، و خاصة في المناسبات الاحتفال وكان اللون الأبيض مقدسا و مكرسا لآلهة الرومان Jupiter ، و كان يضحى له بحيوانات بيضاء.
و الاسم الإغريقي للأبيض يضم الأبيض و درجات عديدة من الرمادي، كما يشمل الأصفر الفاتح. و يرمز الأبيض في الكنيسة الكاثوليكية إلى الرب و البابا و النقاوة و الطهارة و عيد الفصح. و استعملت الحبوب البيضاء أو الأحجار البيضاء في العصور القديمة، للدلالة على الموافقة عند التصويت. و قد فرض الأبيض في قانون الألوان في لباس رجال الدين - كرمز للنور و المجد - في مناسبات مخصصة للرب و المسيح. عدا المناسبات المتعلقة بالآم السيد المسيح . كما خصص اللباس الأبيض لمناسبات دينية لمريم العذراء و للملائكة و المؤمنين و

العذارى. و في عيد ميلاد يحيى و يوم جميع القديسين. و قد لبس الطفل المولود، في العصور القديمة، ثوبا ابيض في مراسيم التعميد. و لازال هذا التقليد ساريا حتى الآن. و لبست العرائس في الأعراس، و الراهبات عند دخولهن الدير ، ثيابا بيضاء رمزا للطهارة و العذرة . و يعني الأبيض السلام و الفرح. فقد رفعت الأعلام البيضاء بعد حرب دامية، دلالة على السلام أو الاستسلام.(ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٦)

و ارتدى الصينيون الأبيض كعلامة ترمز إلى فناء الجسد و الانتقال إلى منزلة روحانية خالصة فيعني الحزن و الموت ،و عند الإغريق و الهنود كان اللون الأبيض هو رمز للماء. (رانيا فاروق عبد العظيم /٢٠٠٣/ص١٠٣)

و يرتدى المسلمون ثيابا بيضاء (غير ملونة) تدل على الطهارة و الصفاء و عدم التزين و الرجوع إلى الله في موسم الحجاج و العمرة. و اتخذ الأمويون الأبيض كشعار لدولتهم، دلالة على النية السليمة و الأمانة و الصدق في متابعة رسالة الإسلام و العمل على نشرها. و يرمز الأبيض إلى لون لباس الملائكة و الحوريات، و لون الحليب الذي يجري في أنهار الجنة. و ليست العمامة البيضاء التي يلبسها الإمام، إلا شعارا للرشاد و الحكمة و الصدق. كما نجد أن لون الكفن ابيض أيضاً . (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٨٦)

٣-٣اللون و رمزه في العادات و التقاليد

استخدم اللون منذ أقدم العصور شعاراً أو رمزاً لشيء معين ، و ما يزال يستخدم بيننا في العصر الحديث ، حتى صار تقليداً أو شبه تقليد استخدام اللون المناسب في الموقف المناسب. و من الألوان ما اخذ صفة الرمزية بصورة غير معروفة لا يظهر فيها الربط بوضوح . (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٥)

في مصر القديمة كان فرعون يرتدي تاجا أبيض ليرمز إلى سيطرته على مصر العليا، و تاجاً أحمر ليرمز إلى سيطرته على مصر السفلى . كانت سقوف المعابد في مصر عادة زرقاء و أرضيتها غالبا خضراء رمزا لمروج النيل الخضراء. (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٥)

كما رفعت الراية الصفراء على سفن الحجر الصحي و أحياناً على المستشفيات، و يمكن أن يرجع ذلك إلى أن اللون الأصفر يرتبط بالمرض عن طريق لون وجه المريض الذي يكون شاحباً .

و في القرن العاشر في فرنسا كانت تطلى أبواب اللصوص و المجرمين باللون الأصفر (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٥) و ليس للون الأصفر إيحاءات ثابتة ، فهو تارة يستمد دلالته من لون

الذهب و تارة من لون النبات قبل الذبول حين يجف ، و أحيانا من لون الشمس . (رانيا فاروق عبد العظيم /٢٠٠٣/ص١١٥)

استخدمت بعض الدول اللون الأخضر في راياتها رمزاً للخضرة و الخصب و النماء، و استخدم اللون الزيتوني رمزا للسلام. (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٥) و هو من أكثر الألوان المحبوبة في التراث الشعبي المصري لأنه ذات دلالات و إيحاءات مبهجة و ذلك لارتباطه بالطبيعة و النماء و ارتباطه ببعض المعتقدات الدينية . (رانيا فاروق عبد العظيم /٢٠٠٣/ص١١٤)

تعددت دلالات اللون الأحمر و تباينت بصورة جعلته لوناً مميزاً ، و قد جاء هذا التباين نتيجة لارتباطه بأشياء طبيعية بعضها يثير البهجة و بعضها يثير الألم ، فيرتبط بلون الدم فيستخدم للتعبير عن الخطر ،كما يعبر عن النار و يستخدم للتعبير عن الشهوة كما يرمز للجمال و يعبر أيضاً عن الخجل و الحياء و الغضب في بعض الأحيان . (رانيا فاروق عبد العظيم /٢٠٠٣/ص ١١٥)

و يستخدم في الصين في احتفالات الزواج ، و كانت الراية الحربية عند الرومان حمراء ، أما الآن تستخدم الراية الحمراء على يد الثوار و مع العنف للإشارة إلى المقاومة و الصراع . يرمز اللون الأحمر عند الهندوس و الصينيين إلى الحياة و البهجة . (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٦)

هناك ارتباط وثيق بين الأسود و الأبيض في المعتقدات المصرية فيرتبط الأول بالمناسبات الحزينة في حين يستخدم الثاني كلباس العرس في يوم الزفاف.
و اللون الأبيض معنى للحزن و الموت عند الصينيين .هو اللون التقليدي لملابس العرس عند سائر الشعوب . و الراية البيضاء علامة الاستسلام في الحروب. (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٦)

أما اللون الأسود ارتبط بالتشاؤم و لقد جاء هذا التشاؤم نتيجة للاستخدام الدائم للأسود عند الحزن فارتبط بالموت ، و على الرغم من استخدامه في المناسبات الحزينة إلا أنه ارتبط أيضاً بالسهرات و الحفلات مؤخرا.

استخدم اللون الأزرق في التراث الشعبي المصري للحماية من الشر و بالأخص الحسد ، فارتدى المصريون الخرزة الزرقاء . أما الصينيون استخدموا اللون الأزرق رمزا للموت. (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٦)

كما تستخدم الألوان لتميز المستويات و الدرجات في الميداليات و النياشين. فعادة ما تميز الجائزة الأولى بشريط أزرق، و الثانية بشريط أحمر، و الثالثة بشريط اصفر. (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص ١٦٦) كما يستخدم الجيش لشهادات التقدير و الكفاءة الألوان: ارجواني - ذهبي - فضي - برونزي. (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٦٦)

٣-٤اللون و رمزه في الأديان

تعتبر العلاقة بين الفن و الدين واحدة من أكثر المسائل التي علينا أن نواجهها صعوبة، فنحن ننظر وراءنا نحو الماضي فنري الفن و الدين يبرزان يداً في يد ، وبدا عليهم طوال قرون عديدة أنهما مرتبطان ارتباطا لا ينفصم.(هربرت ريد /١٩٩٨/ص٥٠)

لقد عرف الفلاسفة الفن بأنه هو التعبير المادي لفكرة دينية في الإنسان أو بواسطة الإنسان و أن الدين و الفن توأمان منذ البداية، فهو يولد في معظم الحالات في خدمة الدين، فتماثيل الآلهة و صورها و أماكن العبادة و مستلزماتها كانت أهم مظاهر الفن منذ البداية (سعاد ماهر محمد /١٩٨٦/ص٣). فقد اعتقد المصريون القدماء بعودة الروح، و من ثم نحتوا التماثيل التي ستحل فيها الروح ، و زينوا المقابر و نقشوها ، و أثثوها بكل ما يحتاج إليه الإنسان في حياته الآخرة . و إذا كان اليونانيون قد برعوا في فن النحت و التصوير إلى درجة لم يصل إليها شعب من شعوب الحضارات القديمة ، فإنما كان الباعث على ذلك بل و الفضل فيه يرجع إلى ديانتهم. فقد ابتدعوا لأنفسهم آلهة نزلت إلى مستوى البشر، فمنها الصالح و منها الطالح، تخيلوا هذه الآلهة على صورة الإنسان، و الحيوان و الأجرام السماوية، و بذلوا جهدهم في نحت تماثيل لها، كانت أروع ما أخرجته يد البشر. كذلك كان الفن في خدمة باقي ديانات شعوب الشرق القديم ، من سومريين و بابليين و آشوريين و غيرهم ، فقد استخدمت هي الأخرى ، فن النحت البارز في نقش صور آلهتهم التي تخيلوها على صورة الإنسان، و الحيوان على السواء. (سعاد ماهر محمد /١٩٨٦/ص٤)

ثم تظهر في أوربا ومنذ حوالي خمسمائة سنة، أول دلائل انفصال محدد بينهما، وتتسع هوة هذا الانفصال مع مرور الوقت، ومع النهضة الكبرى، نري فنا متحررا بشكل كامل ومستقلاً، نراه فرديا في أصوله، ولا يهدف إلي أن يعبر عن شئ وراء شخصية الفنان نفسها و تاريخ الفن

الغربي حتى عصر النهضة تاريخ متنوع الدرجات فأحيانا نظن أنه قد بلغ اسمي مراحله في أحد الأعمال الفذة بالذات، وفي بعض الأحيان لا يبدو أن هناك فناً على الإطلاق و في النهاية نبدأ في الاعتقاد بأنه لا يمكن أن يكون هناك فن عظيم أو مراحل عظيمة للفن بدون ارتباط وثيق بين الفن و الدين. و حتى حينما خلق الفنانون العظام أعمالهم الكبيرة في عزلة واضحة عن أي عقيدة دينية فأننا كلما أمعنا النظر في حياتهم لكان محتملا أن نكشف في حياتهم وجود ما لا يمكن أن نسميه بالحساسية الدينية وحياة فان جوخ حالة من تلك الحالات.(هربرت ريد /١٩٩٨/ص٥٠)

ارتبطت بعض الرموز الدينية ارتباطا وثيقا باللون و دلالاته فلقد ارتبطت صور العذراء في فترة زمنية معينة (القرن الخامس الميلادي) باللون الأحمر الغامق لما كان له من أهمية و مكانة في هذه الفترة . كما ارتبطت صور العذراء في فترت زمنية أخرى باللون الأزرق الفاتح أو الوسط لأنه لون يدل على الصفاء و النقاء و رمز جنة السماء و رمز للأبدية و التأمل .

و عادة ما يمثل المسيح باللون الأبيض لأنه يرمز إلى الصفاء و النقاء كما كان اللون الأخضر لون الكاثوليك المفضل و يستعمل في عيد الفصح ليرمز إلى البعث و هو لون التعميد ،على الرغم من أن اللون الأخضر كان لون ملعون في أوائل المسيحية لأنه كان يستخدم في طقوس عبادة الأصنام. (رانيا فاروق عبد العظيم /٢٠٠٣/ص١١١)

و يمكن أن يرتبط لون ما بدين أو مذهب ديني في فترة زمنية معينة و يرجع ذلك لعدة أسباب فمنها:

- معنى اللون النفسي أو رمزيته
- غنى اللون أو اقتصاديات اللون في فترة زمنية معينة
- ارتباط اللون بنصوص دينية (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص٢٢٥).

و يعتبر اللون الأخضر لون يرمز إلى الإسلام و هو اللون الأساسي في معظم البلدان الإسلامية (Heller , Eva/2000/p15) لما يوحي به اللون بالأمل و الحياة و هذا بالإضافة أنه ذكر في القرآن الكريم و هو رمز للجنة، و لقد ذكر في القرآن الكريم ألوان أخرى كالأصفر و الأزرق و الأحمر و الأبيض و الأسود .

و لقد استخدم الكهنة اليهود الأوائل الألوان الأحمر و الأبيض و درجتان من اللون الأرجواني ، أما العلم الإسرائيلي فقد استخدم الألوان التقليدية اليهودية للصلاة و هي الأزرق الذي يرمز إلى السماء و الأبيض الذي يرمز إلى الأرض و الجنة، أما في القرن التاسع عشر فقد ارتدى الحاخام الرداء الأسود و كذلك القبعة السوداء، و مازال هذا اللون مستخدما لنفس الغرض عند بعض

الطوائف ، و في عيد الاستغفار يرتدي الناس جميعا الرداء الأبيض الخالص (رانيا فاروق عبد العظيم/٢٠٠٣/ص١١٢).

٣-٥المعنى النفسي للألوان

تختلف قيم اللون اختلافا بينيا و هي تشبه في ذلك القيم المختلفة للإحساسات الأخرى . كما أن الروائح الذكية و الفائحة أو النغمات العالية أو المنخفضة أو المقامات الكبرى أو الصغرى تختلف فيما بينها بسبب اختلاف إثارتها للحواس كذلك نجد أن اللون الأحمر يختلف عن اللون الأخضر و الأخضر البنفسجي . فلكل من هذه الألوان عملية عصبية خاصة بها، و من ثم كان لكل منها قيمة خاصة. و هذه الصفة العاطفية للألوان لها علاقة بالصفة العاطفية للإحساسات الأخرى . و لهذا فلا ينبغي أن نعجب إذا كانت درجة الذبذبة العليا التي تنتج صوتا حاداً في الأذن تنطوي إلى حد ما على نفس الإحساس الذي تولده درجة عليا من الذبذبة التي تنتج للعين لونا مثل اللون البنفسجي . مع أن الكثير يعجزون عن إدراك هذه العلاقات فانه ليس من المستحيل أن ننمي الإحساس بها ، فمن آثار اللون ما يلذ له الجميع في حين أن بعضها الاخر يولد إحساسا بالنشاز يكاد يشبه النشاز في الموسيقى (جورج سانتيانا /٢٠٠١/ص١٢٣) .

لكل لون معنى نفسي يتكون نتيجة للتأثير الفسيولوجي للون على الإنسان . هذا التأثير يترك خبرة شخصية يمتزج بشعور داخلي أو تخمين عام. و يتكون المعنى النفسي للون من هذه المجموعة من الخبرة و الشعور الداخلي أو التخمين العام .

و لكل فرد خبرته الخاصة مع كثير من الألوان . و نتيجة للبحوث و الإحصاءات التي قام بها كثير من خبراء علم النفس و الألوان، حصلنا على مجموعة معان نفسية لكل لون يمكن تسميتها بصورة مطلقة تقريبا، المعنى النفسي للون. وقد نجد أشخاصا لا يوافقون على معنى نفسي للون ما. و لكن هذا لا يعني أن البحوث على خطأ أو أنهم على خطأ . إنما يعني أن خبرتهم الشخصية أعطتهم فكرة أخرى عنه و هذا يعتبر حالة خاصة ، مع هذا اللون بالذات ، أعطتهم فكرة أخرى عنه (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٦٧) .

تختلف الألوان من حيث تأثيرها وجاذبيتها وفاعليتها ويمكن وصف بعض الألوان بأنها نشيطة فعالة، حية، وغير مستقرة، إيجابية ومتقدمة. و تبدو بعض الألوان الأخرى مستسلمة أو سلبية أو محافظة أو خاضعة أو متراجعة والبعض الآخر يعطي إحساس بالدفء والأخر يعطي الإحساس بالبرودة، وبعضها يوحي بالنقل والخمول أو النشاط ، وتستخدم هذه الألوان في مجالات مختلفة ومتنوعة لتجعل عالمنا مقبولا (صفاء عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص) .

اللون الأصفر

يشكل اللون الأصفر الحد الفاصل بين الألوان الباردة و الألوان الدافئة ، و بين الألوان الآخذة (السالبة) و الألوان المعطية (الموجبة) . لذا اعتبره بعض الرسامين لونا دافئا ، و اعتبره البعض الآخر لونا باردا. منهم من اعتبره لون الذكور (العطاء) كالرسام "كاندينسكي" ، و اعتبره بعضهم لون الإناث (الأخذ) كالرسام "فرانس مارك". و في الحقيقة يميل اللون الأصفر إلى الصفة الايجابية ، أكثر من ميله إلى الصفة السلبية . أي يكون لون الذكور أكثر من تكوينه لون الإناث. و بسبب درجة فتاحته ، يميل الى صفة الدفء أكثر من ميله إلى صفة البرودة (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٦٨). و لصلته بالبياض و ضوء النهار ارتبط بالتحفز و النشاط (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٤) .

و اللون الأصفر يعني التعامل و المشاركة و الاهتمام كما يعني الحسد و الاستهزاء. و يعني التشتت و عدم تركيز الاهتمام. و يتصف أكثر محبي اللون الأصفر بهذه الصفات ، و خاصة صفة تشتت الذهن . و هو لون الأشخاص ذوي الطبيعة الفطرية (الغريزية) (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٦٨).

اللون الذهبي

لون الإشعاع ، و يعني الغنى و السيطرة . كما يعني لون الذكور و لون الشمس لقربه من اللون الأصفر (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٦٨).

اللون البرتقالي

لون الاطلاع و الوصال القلبي و الوقفة الناجحة أمام الجمهور. و يمثل اللون البرتقالي العلاقة بين (أنا و الآخر أو الآخرين) بشكل عام ، بحيث أن الأهمية الكبرى تعطى للطرف الثاني اي (الآخر أو الآخرين). و هذا يمثل نوعا من عدم الأنانية في العلاقات مع الآخرين(ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٦٩).

اللون الأحمر البرتقالي

يمثل المشاركة ، كما يمثل الإرادة الغريزية . و كثيراً ما يعني هذا اللون أو يدل على تصرفات غير إرادية (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٦٩) .

اللون الأحمر

عندما ندرس معنى اللون الأخضر و دلالته، نجد أنها تعاكس معاني اللون الأحمر و دلائله تقريبا . فالأحمر لون الأشخاص المتصفين بقوة الشعور . و هو لون حي و حركي ، و لكن حركته لا تصل درجة الحركية الموجودة في اللونين البرتقالي و الأحمر البرتقالي. و هذا ما يفسر تفضيل كثير من الأشخاص القليلي الحركة و الأشخاص ذوي الطبع الحزين للون الأحمر. و للون الأحمر قوة روحية كالنار . يعني سمو في الأخلاق و ميل إلى السيطرة و إلى نوع من الأنانية (اعتبار الشخص نفسه أنه على حق دائما في معاملته للآخرين) و يعني الثقة المطلقة بالنفس. و يخلق اللون الأحمر حالة من التوتر أو يدفع إليها . و لكن صفة التوتر هذه موجودة في اللون الأحمر البرتقالي أكثر من الأحمر. (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٦٩) و اللون الأحمر يثير النظام الفيزيقي نحو الهجوم و الغزو . و هو في التراث مرتبط دائما بالمزاج القوي و بالشجاعة و الثأر، و كثيرا ما يرمز إلى العاطفة و النشاط و كل أنواع الشهوة (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٤). و قد تسبب رؤية حادث دموي في الصغر ، رفض اللون الأحمر أو كراهيته . و لا عجب من ذلك، فاللون الأحمر هو لون الدم بالفعل. (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٦٩)

اللون الأزرق

يسمي (Jung) اللون الأزرق لون الأشخاص المفكرين . و اللون الأزرق لون الأخذ. أي أنه لون سلبي. و هو يعني الصبر و الانتظار و الثقة و الاحترام المبني على التقاليد و عادات . (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٠) و هو في التراث مرتبط بالطاعة و الولاء ، و بالتضرع و الابتهال ، و بالتأمل و التفكير (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٣) .

و الأزرق الفاتح يعكس الثقة و البراءة و الشباب ، و يوحي بالبحر الهادئ و المزاج المعتدل (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٣) . يدل على عدم الارتباط و التحرر ، و يرى البعض أن محبيه يتأثرون بسرعة بشخص آخر .(ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٠) و الأزرق الداكن يعكس التميز و الشعور بالمسؤولية و الإيمان برسالة ينبغي تأديتها (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٣) .

اللون البنفسجي

يتألف من مزيج من اللون الأحمر و الأزرق ، هذا المزيج يظهر واضحا في معاني اللون البنفسجي النفسية . فمنهم من سمى اللون البنفسجي مشكلة لا حل لها . اى الانعزال و الانفراد التام ، و هذا ناتج عن تعقيد نفسي (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٠) . و لكونه مزيجا من

الأحمر و الأزرق فهو يوحد آثار اللونين ، و يجمع بين الموضوعي و الذاتي (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٥) .

و يمثل اللون البنفسجي ، خلافا للون البرتقالي ، العلاقة بين (أنا و الآخر)، و لكن الأهمية الكبرى تقع في الطرف الأول أي (أنا). و ينتج عن ذلك صفة الأنانية ، و هي صفة تعقيد نفسي. و يعني البنفسجي مشكلة نفسية غير محلولة ولكنها مخبأة و غير ظاهرة للعيان . فتبقى مختفية تحت قناع مصطنع، و بالتالي يعني هذا اللون التقنع و التمثيل و التخفي (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٠) . كما يوحي بالأسى و الاستسلام، و هو كرمز ديني يوحي ببراءة القديسين (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٥).

اللون البنفسجي الفاتح

تخف هنا قوة المعاني السلبية السابقة فيختفي التقنع ليبقى التخفي. و يعني الانقطاع و الشعور بالوحدة ، دون الرغبة أو الميل إلى الانفراد (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٠) .

اللون البنفسجي الأرجواني

نستنتج من كون هذا اللون محببا من الأطفال ، معني الاستمتاع بالحياة الذاتية و عدم الاهتمام بما يقوم به الآخرون ، و الانفصال عن الواقع . و تنبع الذاتية من علاقة هذا اللون باللون الأحمر (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧١) .

اللون الأرجواني (أحمر + بنفسجي)

يطلق عليه اسم اللون الإلهي، و لون الحب من ناحية الذكر (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧١) .

اللون العسلي

رمز الدراهم و المال، و يعني الاهتمام بالمجتمع ، بصفته لونا اصفر ذهبيا مغطى بغشاء رمادي (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧١) .

اللون البني

يقل فيه النشاط الضاغط في الأحمر، و يتجه إلى أن يكون أكثر هدوءاً (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص ١٨٦). و يمثل صلة وصل بين الألوان الملونة و الألوان غير الملونة . و كلما اتجه البني ناحية الأسود (بني غامق) كلما دل على نوع من الدبلوماسية في المعاملة. كما يدل على نوع من التشبث و التصلب و التفكير السطحي (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٢) .

اللون الوردي

ابرز معنى لهذا اللون هو أنه لون مؤنث و خاصة في سن الشباب. و يمثل الانفراد و الانعزال، كما يمثل الوجود الذاتي و يتأثر محبي اللون الوردي بشخص آخر بسرعة (ضعف شخصي). و هو لون محبب للأطفال و الشيوخ و العجائز بنفس النسبة تقريبا. و السبب يعود إلى أن كلا من الأطفال و الشيوخ و العجائز بحاجة للعون و المساعدة (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٢).

اللون الأخضر

تشابه قوة إشعاع اللون الأخضر قوة إشعاع اللون الوردي . و لكن اللون الوردي قريب من اللون الأحمر، أي من الألوان الدافئة . بينما تنحدر قرابة اللون الأخضر من اللون الأصفر و الأزرق اى من الالوان الباردة . و تكمن في اللون الأخضر صفة الأنانية، و لكنها أنانية تختلف عن الأنانية التي تدل عليها الألوان في المجال الأرجواني. فالأنانية هنا تصدر عن الكفاح من اجل البقاء و العيش (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٣) . فهو يرتبط بمعاني الدفاع و المحافظة على النفس. كما يمثل التجدد و النمو ، فانه لون الطبيعة الخصبة . (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٥). و الأخضر لون الأشخاص الحساسين . و يمثل نوعا من الأشخاص ذوي فعالية و نشاط كبير. و لكن هذه الفعالية لا تبدأ قبل أن يقوم احد بدفع هؤلاء الأشخاص إليها. و كلما مال الأخضر إلى الأزرق (أزرق اخضر)، كلما زادت التركيبات الذاتية كما يزداد الميل إلى مثل أعلى و إلى الحرية . يعتبر الأخضر لون التغيير بمعنى ايجابي . و يعني الهدوء ، عندما يصل اللون الأخضر إلى درجة التشبع. و كلما زاد اتجاه الأخضر نحو الأزرق ، كلما تحول هذا الهدوء إلى توتر (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٣) .

الأبيض

رمز الطهارة و النقاء و الصدق، و هو يمثل "نعم" في مقابل "لا" الموجودة في الأسود (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٥) و يشير أو يدل أيضاً على أماكن فراغ أو نقاط ضعف مثل النسيان أو عاهة أو إصابة عضو من أعضاء الجسم. و يدل الأبيض على صفة ضعف تؤدي إلى انسحاب أو هزيمة يحاول الشخص تغطيتها . أو بالأحرى تغطية الضعف أو النقص المؤدي إليها، عن طريق السخرية أو الاستهزاء. و يمثل الأبيض النظافة و الطهارة الملائكية . كما يمثل شيئا لا يمكن لمسه أو الإمساك به (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٣)

ويعتقد معظم الناس أن اللون الأبيض هو لون متعادل Neutral أو حتى عديم اللون Non Colour ولكن على العكس من ذلك قال" وينكلمان – Winkelman مؤرخ الفن في القرن التاسع عشر (اللون الأبيض ليس غياب اللون ولكنه مزج لجميع ألوان الطيف Spectrum ، وعلاوة على ذلك فالأبيض يمكن أن يعبر عن البرودة أو الدفء، و العتامه، واللمعان حسب تكوين ، كما أن الأبيض عند السرياليين يدل على النقاء ، والجدية – الأبدية ، والعالم الأخر Other Worldliness. (صفاء عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص١٩) .

الأسود

رمز الحزن و الألم و الموت ، كما أنه رمز الخوف من المجهول و الميل إلى التكتم . و لكونه سلب اللون يدل على العدمية و الفناء (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٨٦). و يعني رد الفعل الفكري الإجباري أو الاضطراري (ابراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٣) .

الرمادي

يقول Heiss أن الرمادي يرمز إلى ابعاد فكرة أو حالة أو حادث ... . و قد اثبت Frieling في بحوث قام بها ، بأن الأشخاص الذين كانوا يفضلون اللون الأزرق البحري الغامق ، و تحولوا من هذا اللون إلى الرمادي (أي أن يحل الرمادي محل اللون الأزرق البحري الغامق) يريدون التغلب على هيجان داخلي . و إذا حل الرمادي محل اللون الأحمر البرتقالي ، فيعني إبعاد التصرف اللاإرادي . و إذا حل الرمادي محل اللون الأخضر ، فيعني تغيرا في الشعور ناتجا عن تغير جسمي (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٣) .

لو درسنا الرأي العام لأي مجموعة من الناس و علاقتها بالألوان في أية بقعة من بقاع العالم لوجدنا أن الأغلبية متفقة على معنى لكل لون تقريبا . و هناك اختلافات لا يمكن تحاشيها أو

تجاهلها . و لكن لو تتبعنا الاختلافات لوجدنا أن سببها يكمن في اختلاف الطرق التي يتبعها الباحثون، و في اختلاف معقول في تسميتهم للألوان، و في اختلاف صفة نفس اللون بين باحث و آخر. و فيما يلي جدول (٣-١) نتائج بحوث ثلاث اختصاصيين بالألوان : (إبراهيم الدملخي/ ١٩٨٣/ص٧٣)

اللون	معنى اللون عند الباحث SCHAIEعام ١٩٦١	معنى اللون عند الباحث WEXNERعام ١٩٥٤	معنى اللون عند الباحث KOUWER عام ١٩٤٩
أحمر	حارس ،حامي ،قادر ،قوي ، عزيز النفس ، مهيج ، منبه	مهيج ،منبه ،قادر ، قوي ،عزة النفس، تحدي،عنيد،عداوة، حامي ،سرور، فرح ،طرب	حماسة ،هيجان ،خفة الدم ،عمل، ثورة ،قوة ،توتر،حب،الناحية الجنسية،التصرف الفجائي،نصر،خجل
برتقالي	مهيج ، منبه	تكدر ،قدر،فزع ،تحدي ،عناد ،عداوة (سرور،فرح،طرب (مهيج،منبه)	مسر ،استهزاء(بضحك) ، مزح ، انشراح
اصفر	مثير،منبه،انشراح، سرور، طرب، جميل،مناسب	انشراح،سرور،طرب، (مثير ،منبه)	غيرة،كره،سرور
اخضر		هادئ ،مسالم ،رزين ،ناعم ،طري، غض ،رقيق ،آمن ،مصون ،مريح ،مقبول	شباب، صحيح الجسم ،طازج ،يانع
أزرق	مقبول ،جميل ،آمن ،مريح ،طري ، غض ،رزين ، مثير ،منبه	آمن ،مقبول، مريح ،غض،طري، ناعم ، هادئ،مسالم ،رزين	ثقة ، تعاون ، انسجام ،تضحية ، الشعور بالمسؤولية ، شخصي ، الاستعداد للمساعدة ، ام ،

			ابن ، امرأة
بنفسجي	فخامة ،ذو قيمة ، عدم الجرأة ، فقدان القوة أو الأمل ، حزن ، متكدر	فخامة ، ذو قيمة ،حامي ، مدافع ، عدم الجرأة ، فقدان القوة أو الأمل ، متكدر	غدر ، خداع ، سم ، شقاء
بني	آمن ، مريح ، مقبول	عدم الجرأة ، فقدان القوة أو الأمل ، آمن ، مقبول ، مريح	رجل
أسود	تكدر ، قلق ، فزع ، تحدي ، عناد، عداوة ، عدم الجرأة ، فقدان القوة أو الأمل ، حزين ، تعيس ، فخامة ، مستوى عال ، قوي ، قادر ، عزيز النفس	قادر ، قوي ، عزيز النفس ، عدم الجرأة ، فقدان القوة أو لامل ، حزين ، تعيس ، تكدر، قلق ، فزع ، حامي ، مدافع	الموت ، الليل ، القاتل ، الخوف ، الشقاء ، الانكسار ، الخداع ، الكذب

جدول رقم (٣-١) يوضح اختلاف صفة نفس اللون بين باحث و آخر

خلاصة الفصل

من خلال طرح أساليب استخدام اللون يتبين لنا أن لكل فنان أسلوبه الخاص به، هذا الأسلوب غير ثابت و قابل للتغير، أي يمكن أن يكون في كل مرحلة أسلوبه الخاص، فكما قلنا أن سيزان كان استخدامه للون استخداما رمزيا في معظمه ، إلا أنه كان يبني التصميم على أساس التناقضات النسبية بين درجات الشدة في اللون مع المساحة عن طريق التدرج في القيم النغمية للألوان، و هو بذلك حقق الأسلوب النقي في استخدام اللون .

و من خلال دراسة الألوان كرمز يتبين لنا أن لكل لون دلالة أو معنى يرمز له و هذا الرمز يتم اكتسابه أو ارتباطه باللون عن طريق عوامل متعددة، فمنها عوامل ترجع إلى النواحي المادية الفيزيائية - توافر المادة الخام في الطبيعة و كيفية الحصول عليها ، و عوامل ترجع إلى ارتباط اللون بالبيئة المحيطة و منها أدى إلى ارتباطه بالعادات و التقاليد و بالعقيدة ، و قد تكتسب رمزية اللون من جوانب أخرى خاصة بخواص اللون و قياساته، و منها ما هو خاص بالتأثير الفسيولوجي أو السيكولوجي، كاستخدام اللون الأزرق كلون للحماية من الحسد في المعتقدات المصرية و يمكن أن يرجع هذا السبب إلى أن اللون الأزرق من الألوان الباردة و يعمل على راحة العين فينجذب له البصر .

الفصل الرابع

العلاقات اللونية و حكم المتلقي عليها

٤-١ الانسجام بين الألوان

إن الإحساس بانسجام الألوان colour harmony لا يعدو أن يكون أمر خاضعا للأذواق الفردية، إلا انه من العسير أن نبني أحكاما عامة مقبولة إلا على إجماع عام يتفق عليه عدد كبير من الأفراد و هناك رأيان ينادي احدهما بأن يكون الحكم لمجموعة من الأفراد ذوى ثقافة عالية و إحساس فني عميق. أما الرأي الثاني، فيرى أن الإحساس بانسجام الألوان هو ظاهرة اجتماعية، لا يصح أن يكون الحكم فيها مجموعة مختارة من الأفراد، بل لابد و أن تجرى هذه التجارب المعملية على مجموعة متباينة الثقافة و الميول، و بذلك يكون الحكم عام. (عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٣٤٥)

و عدم وجود انسجام بين ألوان التصميم ، يخلق جواً مضطرباً سماه البعض جواً ديناميكياً (حركياً) و أعطاه صفة ايجابية ، بينما أعطى حالة الانسجام صفة السكون. و لا شك أن الناس يختلفون في أذواقهم، فبعضهم يحب حالة التوازن و الهدوء، أي الانسجام العام بين الألوان، و بعضهم يفضل الحركة و الإثارة. و هذا يعنى أننا إما أن نعطي الناس ما يطلبون ، أو أن نثير انتقادهم . (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص١٩)

و ترجع دراسة الانسجام بين الألوان إلى أيام "جوته" . إذ قسم الألوان إلى ثلاثة أقسام ، ألوان عظيمة ايجابية ، و ألوان لطيفة سلبية ، و ألوان لامعه متوازنة . و يحصل الانسجام - حسب قوله - عندما تكون الألوان المتجاورة في حالة توازن. و قد اعترف "جوته" بأن تحقيق هذا التوازن لا يعني الحصول على لوحه جميلة دائما . و تبنى علم الانسجام الحديث كثيراً من أفكار "جوته" التي لا تزال تعتبر صحيحة .

و قد أسس شيفرول Michel Eugene Chevreul (١٧٨٦-١٨٨٩) فن انسجام الألوان حين خصص له كتاب " أسس الانسجام و التضاد في الألوان " (*The Principles of Harmony and Contrast of Colours*) الذي نشر بالفرنسية أولاً ثم ترجم إلى الانجليزية . و قد أكدت كثير من الدراسات في مجال علم النفس الملاحظة التي أبداها شيفرول و هي أن انسجام الألوان يتحقق بوجه خاص في حالتين :

أولا. إذا كانت الألوان متشابهة أو متجانسة.

ثانيا . إذا كانت متكاملة أو في تضاد .

و مثل هذا أعلنه J.P.Guilford من أن "هناك بعض الدليل على أن الاختلافات القليل جدا أو الكبيرة جدا في اللون تعطي نتائج أكثر إرضاء مما نفعله الاختلافات المتوسطة " (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٣٦)

و يعني أن عند تجاور الألوان مع بعضها البعض تكون العلاقة أفضل أو أكثر إرضاء عندما تكون القيم اللونية إما قريبة جداً أو بعيدة جداً إلى حد التقابل (التكامل).

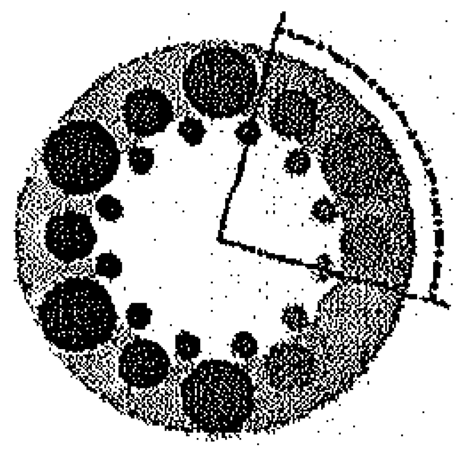
٤-١-١ أما التشابه أو التجانس فيتحقق في صور أهمها:

أ. أن تكون الألوان متتالية في دائرة الألوان . و بخاصة حين يكون اللون المفتاحي بسيطاً (سواء كان أوليا أو ثانويا) ، و يقارن بما يجاوره من الألوان على الجانبين . وهو يعرف باسم adjacent harmony و مثال ذلك :

الأحمر مع بنفسجي محمر، و برتقالي محمر

البرتقالي مع برتقالي محمر، برتقالي مصفر

الأخضر مع اخضر مصفر، اخضر مزرق، كما في الشكل رقم (٤-١)



شكل (٤-١)

و مثل هذا النوع من الألوان موجود في الطبيعة بكثرة في مدرج ألوان قوس قزح : من احمر إلى البرتقالي إلى اصفر فاخضر فازرق فبنفسجي ، و في مدرج ألوان غروب الشمس : من الأحمر إلى البرتقالي فالأصفر فالأزرق . (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٣٧)

ب. أن تكون الألوان درجات مختلفة لنفس اللون hue ؛ كأن تكون كلها من مجموعة الأزرق ، أو البرتقالي ، أو من مجموعة الأحمر ، و تتنوع درجات اللون سواء من ناحية القيمة أو الكروما (التشبع) و هذه الحالة تعرف باسم monochromatic harmony .

ج. أن تكون الألوان مختلفة و لكنها تتقارب أو تتحد في الدرجة tone.

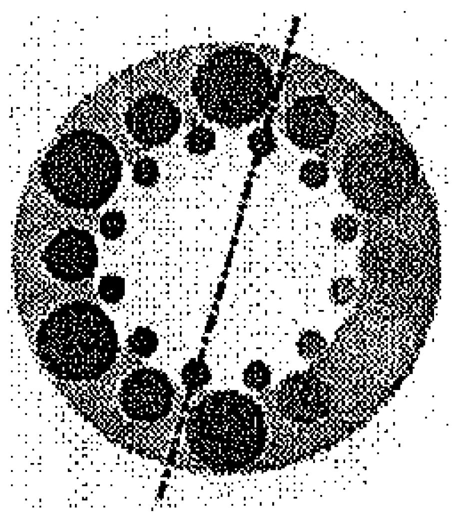
د. أن تكون الألوان المجتمعة كلها ذات أصل محايد، (و هو ما يعرف باسم achromatic harmony) مع تنوع في قيمتها بين الأبيض ، و الرمادي الفاتح أو القاتم ، و الأسود . (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٣٧)

٤-١-٢ أما التضاد أو التقابل contrast

٤-١-٢-١الانسجام الثنائي

في دائرة الألوان الاثنى عشر ، كل لونين متقابلين تقابل قطري هما لونين متكاملين و هما يكونان انسجام ثنائي مثل الأخضر و الأحمر ، و الأزرق و البرتقالي ،و الأصفر و البنفسجي .(Birren, Farber /1970/p72) كما في الشكل (٤-٢) و مبعث الانسجام أن التضاد يؤدي إلى التوازن، حيث يستميل كل من المتضادين الآخر حين يوضع إلى جانبه . كما أن

اللونين المتضادين يقوى كل منهما الآخر عن طريق إبراز التباين. كما يعد من التضاد التقابل بين الأبيض و الأسود (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٣٨).

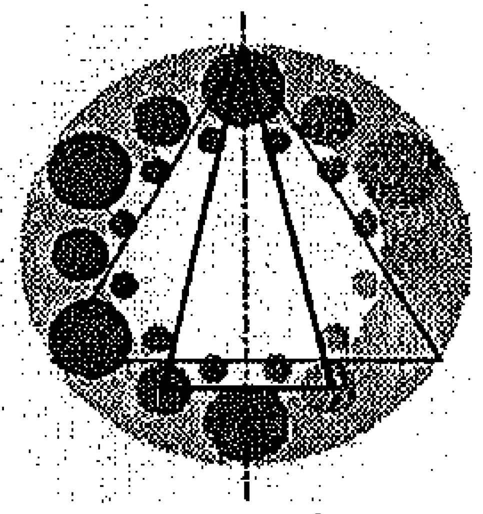


شكل (٤-٢)

٤-١-٢-٢ الانسجام الثلاثي

نحصل عليه عند رسم مثلث متساوي الأضلاع داخل دائرة الألوان فتقع رؤوسه على ثلاثة ألوان هذه الألوان الثلاثة تكون مجموعة لونية منسجمة ، فالأحمر و الأصفر و الأزرق هم أنقى مجموعة لونية منسجمة و أقوى انسجام ثلاثي و يمكن أن نطلق عليهم الانسجام الثلاثي الأساسي، أما الانسجام الثلاثي الثانوي هو البرتقالي و البنفسجي و الأخضر .

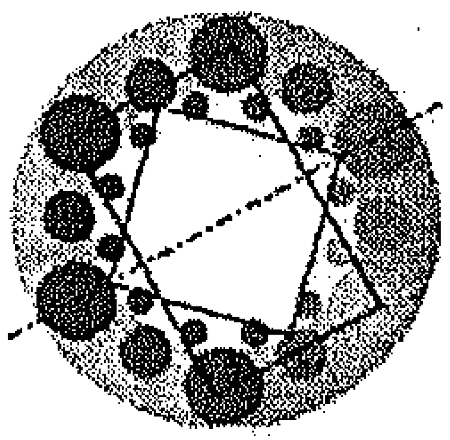
و هناك نوع آخر من الانسجام الثلاثي يعرف باسم انسجام المكملات المنشق Split Complement Harmony. و نحصل عليه عن طريق مثلث أيضا و لكن غير متساوي الساقين و هو اشتق من الانسجام الثنائي، فالأصفر ينسجم مع الأزرق البنفسجي و الأحمر البنفسجي وهناك يقترن اللون ليس بمقابله و إنما باللونين المجاورين له كما في الشكل (٤-٣) .
(Birren , Farber /1970/p73)



شكل (٤-٣)

٤-١-٢-٣ الانسجام الرباعي

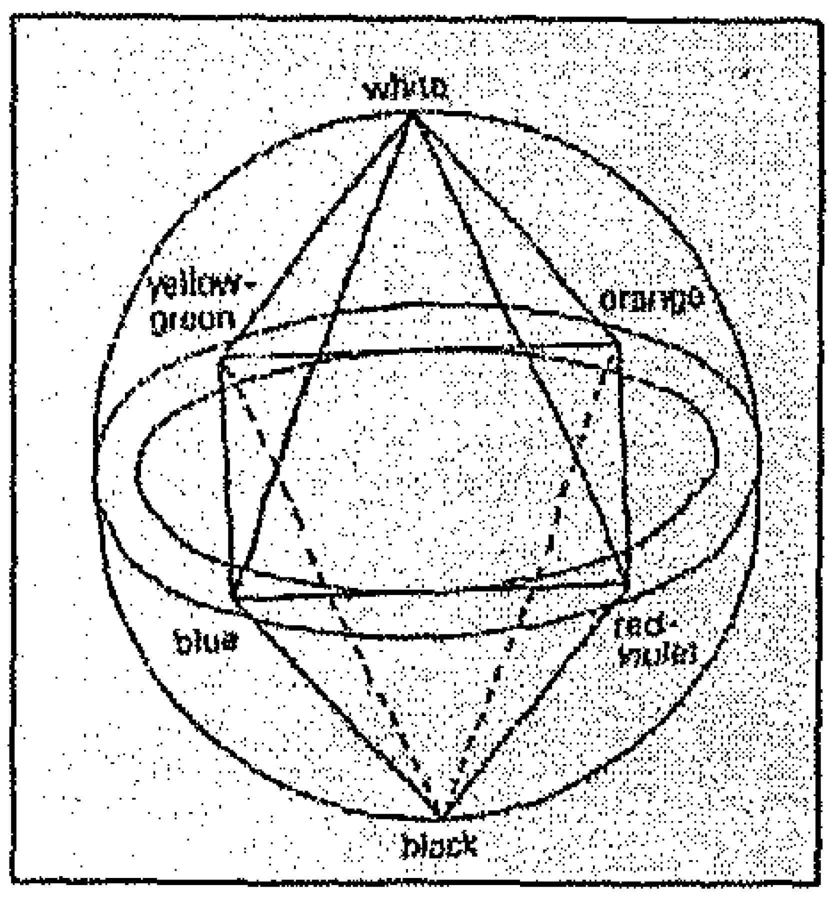
القاعدة هنا أننا إذا اخترنا ثنائيين متكاملين من الانسجام الثنائي في دائرة الألوان تترابط خطوطها عموديا فينتج شكل مربع يمر بأربعة ألوان فالأصفر البرتقالي و الأزرق البنفسجي و الأحمر و الأخضر هم أربعة ألوان منسجمة. و ينشأ أيضاً الانسجام الرباعي من ثنائيين متكاملين من الانسجام الثنائي غير عمودين فينشأ من اتصالهم مستطيل يمر بهم ، مثل الأصفر و البنفسجي و أحمر و الأخضر كما في الشكل رقم (٤-٤)
(Birren , Farber /1970/p73)



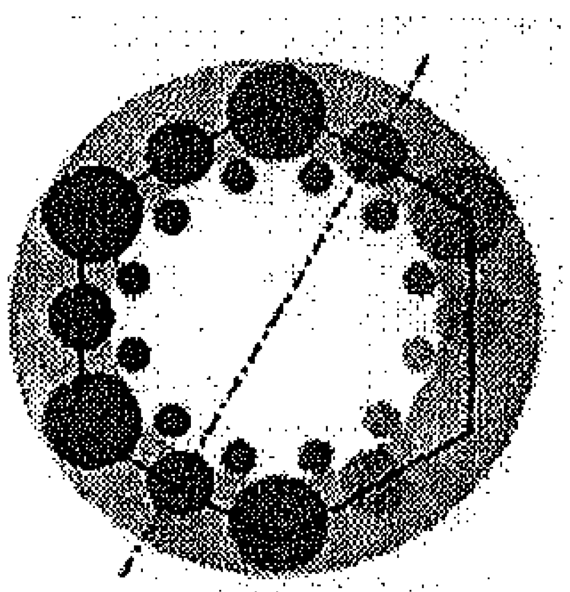
شكل (٤-٤)

٤-١-٢-٤ الانسجام السداسي

يتم الحصول على هذا النوع من الانسجام ، برسم أشعة تخرج من مركز الدائرة و تشير إلى ستة ألوان غير متجاورة ، بحيث إذا وصلنا بين نهايات الأشعة داخل الدائرة نحصل على شكل مسدس و بالتالي نكون حصلنا على ستة ألوان منسجمة كما هو في الشكل (٤-٥). (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢١) و يوجد نوع آخر من الانسجام السداسي و هو عبارة عن انسجام رباعي مع الأبيض و الأسود كما هو موضح بالشكل (٤-٦).(Birren , Farber /1970/p73)



شكل (٤-٦)



شكل (٤-٥)

و فكرة انسجام الألوان هو إيجاد أو اكتشاف أقوى تأثير لوني عن طريق الاختيار الصحيح من الألوان التقابلية (Birren , Farber /1970/p74) هناك بعض الأحكام الهامة المتعلقة بانسجام الألوان :

- أن هناك قدر من الذاتية في الحكم على المخطط اللوني. و لا يوجد تجمع لونى يمكن أن يرضي كل الأشخاص . فبعضهم – مثلا- يكره كل مخطط يحوي برتقاليا قويا، أو بنفسجيا، و بعضهم يحب هذين اللونين. و بعضهم - من ناحية أخرى - يحب اللون منفرداً ، فإذا اجتمع مع غيره يكرهه .
- أن المخطط اللوني الجيد يشترط فيه - إلى جانب تحقيق الوحدة و الانسجام - أن يكون ملائم لهدفه، و أن يتصف بالتنوع و التشويق.

- إن المواقف الحزينة أو الجادة أو الوقورة تتطلب ألوانا قاتمة منخفضة القيمة قليلة التشبع و العكس بالعكس. (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٤٢)
- إذا كانت الألوان تشكل موضوعا معين فيشترط إلى جانب الانسجام ما يأتي :

أ. أن تؤدي الغرض الذي أعدت من اجله ، و أن تتناسب ألوانها مع هذا الغرض.
ب. أن تكون هناك مركز لجذب الانتباه، أي جعل جزء منها يتمتع بالسيادة على ما يجاوره. و ليس من المستحب أن يتقاسم جزءان أو أكثر من أجزاء العمل جذب انتباه الرائي، ففي ذلك تشتيت لذهنه و إضعاف للقيمة الجمالية.

- إذا قدمت مجموعة من الألوان أو القيم ذات الخلاف القوي في مساحات محدودة في شكل نقط أو خطوط، و عرضت أمام العين فإنها تميل إلى أن يلغي بعضها بعضا، و ينشا عن ذلك بهت اللونين. و مثال ذلك الأحمر و الأخضر، فحين يوضعان متجاورين يكونان نابضين بالحياة، و لكن حين ينشران جنبا إلى جنب سيكون الناتج لونا بنيا (طينيا). (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٤٢)

و ليس من المستساغ في العمل الفني أن تجمع بين لونين مكملين لبعضهما و يشغلان مساحتين متماثلتين و رغم أن مثل هذا التكوين يكفل حفظ التوازن بينهما، إلا انه لا يكفل انسجام الألوان ، و يزيد عدم استحسانهما لو تماثلت درجة تشبعهما (أي لو تماثلت درجة الكروما) أي لو تماثلا في قيمتهما و تشبعهما معا. و قد أثبتت التجارب أن الألوان المكملة الشديدة التشبع تكون منسجمة جدا حين تجمع مع مجموعة من الألوان المترابطة القليلة التشبع. (عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٣٥٠)

- يستلزم اعتبار نسب معينة لمساحات الألوان حين اجتماعها حتى تتوازن و لا يحقق احدها طغيا على الأخر. و ذلك لان الألوان تختلف فيما بينها في اللمعان او القيمة الضوئية light value . و قد توصل جوته Goethe إلى نسب رقمية تقريبية لهذه القيم وهي :

الاصفر	برتقالى	احمر	بنفسجي	ازرق	اخضر
٩	٨	٦	٣	٤	٦

فتكون النسب في الألوان المتقابلة هكذا :

اصفر / بنفسجي = ٣:٩ = ١:٣ = ٣/٤ : ١/٤

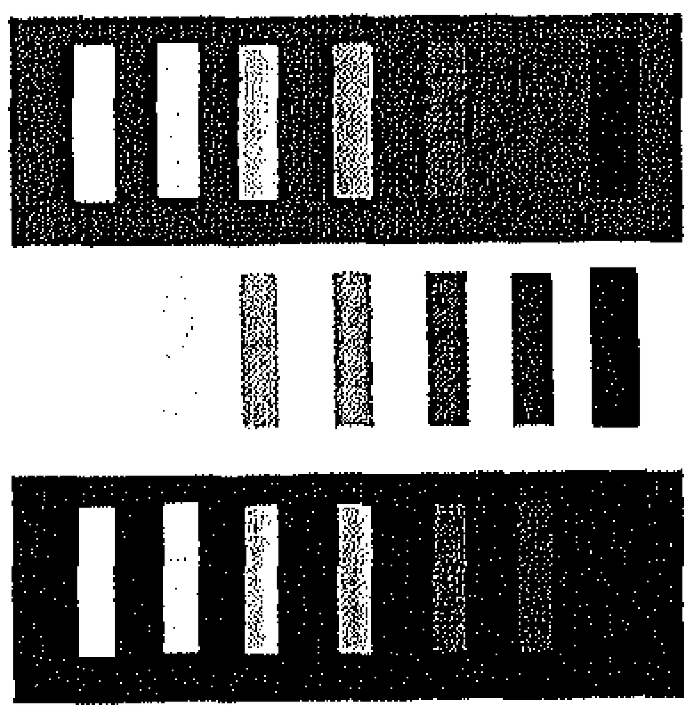
برتقالي / ازرق = ٤:٨ = ١:٢ = ٢/٣ : ١/٣

احمر / اخضر = ٦:٦ = ١:١ = ١/٢ : ١/٢ (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص١٤٣)

- تفضيل العين الترتيب و التدرج في الألوان إذا تعددت. و لذا فان الانتقال من الأبيض إلى الرمادي إلى الأسود، أو العكس أفضل من الانتقال من الرمادي إلى الأسود إلى الأبيض أو من الأسود إلى الأبيض أي الرمادي ، لان الأول يسير تبعا لنظام متتابع مستقيم بخلاف الثاني.
- لاحظ I.H.Godlove انه في تجمعات الألوان حينما يكون التنوع بين لونين مختلفين احدهما قاتم و الأخر فاتح يكون المظهر أفضل حينما يكون اللون الفاتح مأخوذاً من لون هو في أصله فاتح ، و يكون اللون القاتم مأخوذا من لون هو في أصله قاتم. و على هذا فالأخضر الفاتح مع الأزرق القاتم أفضل من الأخضر القاتم مع الأزرق الفاتح. و الأصفر الفاتح يبدو أفضل مع بني أو ازرق أو بنفسجي منه مع اخضر فاتح. (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٤٤)
- و لا يكون اختيار مجموعة من الألوان في العمل التصميمي عفويا. فكل مجموعة منسجمة من الألوان تعطى تعبيرا فنيا جماعيا، يختلف تماما عن تعبير أي مجموعة أخرى حتى لو كان الاختلاف بين ألوان المجموعتين بسيطا . (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٢)

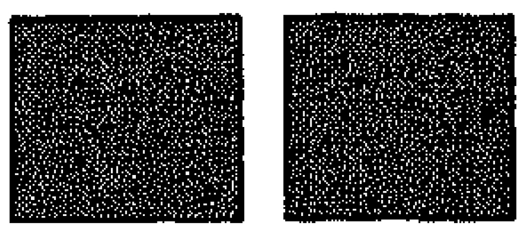
٤-٢التباين بين الألوان

نعني بالتباين الاختلاف الواضح في التأثير بين لونين. و يتحول هذا التباين الى تناقض، إذا كان الاختلاف في التأثير بين لونين كبيراً جداً كالأبيض و الأسود مثلا. و الهدف من دراسة التباين بين الألوان هو الحصول على طريقة تستطيع بواسطتها حاسة النظر المقارنة بين لون و آخر. فنحن نحكم على عصا بأنها طويلة بمقارنتها بعصا أخرى أقصر منها. و نحكم على الأولى ذاتها بأنها قصيرة بمقارنتها بعصا أخرى أطول منها. و كذلك الألوان، ففي شكل(٤-٧) نرى درجات مختلفة من الرمادي تبدأ بالأبيض تقريبا و تنتهي بالأسود. و نلاحظ أن التباين يظهر واضحا كلما ابتعدت درجة فتاحة أو غمق المستطيل الصغير عن درجة فتاحة أو غمق الأرضية. و يزول هذا التباين بتساوي درجة فتاحة مستطيل أو غمقه مع درجة فتاحة الأرضية أو غمقها و من الممكن تقوية صفة التباين بين لونين أو تخفيفها حسب الحاجة. و من تتبع تأثير الألوان النفسي نحصل على ثمانية أنواع من التباين .



شكل (٤-٧) يوضح التباين بين الشكل و الأرضية

٤-٢-١ أنواع التباين

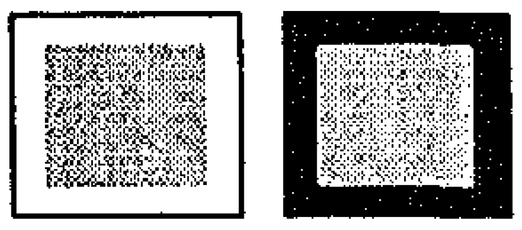


٤-٢-١-١اللون متباين بذاته

يعني التباين بين الألوان (أي خاصية كل لونhue) أشهر مثال على هذا النوع من التباين، مجموعة الألوان الأصلية الثلاثة: الأحمر و الأزرق و الأصفر. إذ ينفرد كل لون من هذه الألوان بصفاته ، و يبرزها واضحة قوية مختلفة عن صفات اللون الآخر .

و تضعف صفات التباين هذه، بانتقالنا من الألوان الأصلية إلى الألوان الثانوية (برتقالي، بنفسجي، اخضر ...الخ) و يزداد هذا الضعف ، إذا انتقلنا إلى ألوان فرعيه من الدرجة الثالثة و تصبح الحدود وهمية بل تتلاشى كلما ابتعدنا في درجات التفرع . و بالرغم من ذلك ، تتمكن كثير من الألوان الصافية من التمتع بقوة في التباين الذاتي ، تقرب من قوة تباين الألوان الأصلية الثلاثة. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٤)

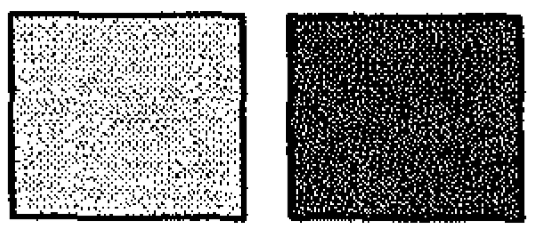
و بعض التكوينات التي تستخدم أسلوب (التباين في اللون) تكون مرتبة بحيث يكون لون واحد في التصميم هو الذي يحتل النسبة الأكبر من المساحة الكلية بينما الألوان الأخرى تكون ذات دور ثاني و هذا لتحسين مفتاح رؤية الألوان في العمل، و توجد تكوينات أخرى تعمل على زيادة جذب الانتباه عن طريق إبقاء كل الألوان في اتزان. و لقد استخدم هذا الأسلوب من التباين كل من موندريان و كاندنسكي (Kopacz , Jeanne/2004/p35).



٤-٢-١-٢ التباين بين لون ملون (احمر، اصفر، ازرق...) و لون غير ملون (ابيض، اسود، رمادي)

يوجد طريقة أخرى لزيادة جذب الانتباه هو فصل الألوان بالأسود أو الأبيض، فالأبيض له تأثير في جعل درجة الألوان تبدو أغني، بينما الأسود يعطي الألوان إحساس باللمعان القوي، و نستطيع زيادة تأثير التباين و هذا يرجع إلى اختيار اللون المستخدم (Kopacz , Jeanne/2004/p35) ، إن التباين بين الأصفر و الأبيض، يوضح تركيب اللون الأصفر ، بينما يظهر التباين بين الأصفر و الأسود ، قوة إشعاع اللون الأصفر. و التباين بين الأزرق و الأسود، يظهر قوة إشعاع اللون الأزرق الداخلية، بينما يظهر التباين بين الأزرق و الأبيض، غمق الأزرق الدامس القاتم. و يختلف مظهر الألوان بالنسبة للرمادي من لون لآخر. فالتباين بين الأحمر و الرمادي ، ليس كالتباين بين الأخضر و الرمادي ... و هكذا . (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٣٨)

٤-٢-١-٣التباين بين اللون الفاتح واللون الغامق



هو التباين في القيمة و معظم تباين الألوان القوي يكون موجود في القيمة و تشمل أيضا التباين بين الإضاءة و الظلام. و التباين في القيمة يضمن تفاعل الألوان الفاتحة و الألوان القاتمة في مجموعة مع بعضهم البعض.

تباين القيم من أشهر التباينات المستخدمة في التصميم لقوة تأثيره و سهولة تطوره. و ظاهرة التباين في القيمة هي نتيجة اختلاف لمستوي الإضاءة المنعكسة أو الممتصة من السطح (Kopacz , Jeanne/2004/p34). و أشهر مثال على هذا النوع من التباين، هو التباين بين الأبيض و الأسود و بينهما تنحصر جميع درجات الرمادي و الرمادي لون حيادي لا حياة فيه و لا يدل على شيء . (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٦)

و التباين القوي يكون بين الأبيض و الأسود حيث تكون المقارنة حادة .و التباين بين الأسود و الأبيض يكون قوي لان التأثير على شبكية العين يحدث ردود أفعال معارضه، فالأبيض يثير الشبكية بينما الأسود يريحها و بعرض الاثنين بشكل آني تعمل العين على التوسع و الانكماش أو التقلص بسرعة حيث أنها تعمل على مقارنة الطرفين.(Kopacz , Jeanne/2004/p34)

و يقوم الرمادي بمهمة عميل يربط بين الألوان، و بخاصة الألوان القوية الصارخة في إشعاعها. فيخفف بصفته الحيادية السلبية من قوتها و إشعاعها . و يتحول بنفسه ، حسب القوة التي يستطيع اكتسابها من جاره ، من حالة الحياد السلبي إلى حالة الحياد الايجابي . و يرفض كثير من الفنانين استعمال الرمادي، لأنه يضعف من قوة الألوان الأخرى، و يمثل نقطة خطر يصعب السيطرة عليها. و يمكننا التدرج بكل لون من غامق إلى فاتح أو من فاتح إلى غامق، و ذلك بإضافة (لون) أبيض أو أسود إلى هذا اللون. فإما أن يكون الانتقال بدرجات كبيرة، بشكل تستطيع فيه العين التفريق بين درجة و أخرى، أو بدرجات صغيرة جدا تتلاشى فيها درجة لون في الدرجة التي تليها. و بذلك ترى العين مدرج اللون ككل، يبدأ بلون فاتح جداً قريب من الأبيض، و ينتهي بلون غامق جدا قريب من الأسود. و يسمى التباين بين درجة فاتحة و درجة غامقة من نفس اللون " التباين بين درجة و درجة من اللون " . و هو من الأنواع المفضلة من التباين يستعمل كثيراً في التصميم و يمكن ان يكون عدد الدرجات اثنين أو ثلاثة أو أربعة ...، من اللون الواحد (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٦).

٤-٢-١-٤التباين بين اللون البارد و اللون الدافئ

يعني التباين في درجة حرارة اللون، و الحقيقة التي يعرفها مهندسو التدفئة و التكييف الهوائي ، هي أن الأثر الوهمي الذي يتركه لون بارد أو دافئ في النفس ، يشكل فارقاً في الحرارة أو البرودة يشعر به الجسم ، و يتراوح بين ثلاث إلى أربع درجات مئوية ، عن درجة الحرارة أو البرودة الحقيقية . فلو وضعنا شخصاً في غرفة لونها ازرق مثلا ، فان هذا الشخص يشعر بأن الغرفة باردة عندما تكون درجت حرارتها تتراوح بين ١٤ و ١٥ درجة مئوية . ولكن لو وضعنا نفس الشخص في غرفة أخرى مشابهة للغرفة السابقة تماما، و لكن لون جدرانها احمر، فان هذا الشخص يشعر بأن الغرفة باردة بنفس الدرجة عندما تكون درجة حرارتها ما بين ١١و١٢ درجة مئوية فقط. هذا الفرق البالغ ٣:٤ درجة مئوية بين الحالة الأولى و الثانية، و يرجع إلى التأثير الدافئ الذي يشعه اللون الأحمر. و التفسير النفسي لهذه التجربة، هو أن للألوان الباردة تأثيراً مهدئا للدورة الدموية. أما تأثير الألوان الدافئة فمنشط للدورة الدموية . و يعتبر اللون الأحمر البرتقالي أدفأ لون في دائرة الألوان الاثنى عشر. بينما يعتبر اللون الأزرق الأخضر المقابل للون الأحمر البرتقالي تماما ابرد لون. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٣٤)

و يعتبر كل من الأصفر، و الأصفر البرتقالي، و البرتقالي، و الأحمر البرتقالي، و الأحمر ألوان دافئة، أما الأخضر و الأزرق الأخضر و الأزرق و الأزرق البنفسجي ألوان باردة. و تظهر درجة حرارة الأصفر الأخضر و البنفسجي باردة أو دافئة معتمدة على درجة حرارة اللون الوسط المجاور. و يزيد من تأثير درجة الحرارة و يؤثر على أدركنا لدرجة الحرارة استخدام الأزرق و البرتقالي فالألوان بجوارهم تظهر أدفئ أو ابرد في تباين .(Kopacz , Jeanne/2004/p40) و لكن لابد أن نذكر أن هذا التقسيم نسبي ، فليست كل الألوان الباردة باردة بنفس الدرجة ، و لا كل الألوان الدافئة دافئة بنفس الدرجة . . (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٣٤)

و التباين في درجة الحرارة يكون قوي التأثير عندما نستخدم عدد محدود من الألوان المختلفة درجة الحرارة في التكوين ، و هو يكون أفضل عند استخدام ألوان متساوية القيمة . و كثيرا من الأشخاص ذو حساسية بالنسبة للتباين في درجات الحرارة ، و هذا يرجع إلى المسؤولية الفسيولوجية حيث عندما تقع العين على أطوال موجية طويلة (الأحمر) ثم تقع العين على أطوال موجية قصيرة (ازرق) فإن عدسة العين سوف تتأثر بهذه التغيرات.(Kopacz , Jeanne/2004/p41)

و في تجربة لأحد المصانع جهز المسئولون حجرة لاستراحة العمال و طلوا جدرانها باللون الأزرق و الرمادي. الأول في المساحات العليا و الثاني في المساحات السفلى . و على الرغم

من تكييف الحجرة لم يكف العمال عن الشكوى من رطوبتها و برودتها . و حينما أعيد دهنها باللون البني و البرتقالي شعر العمال بالدفء، و امتنعت الشكوى منها رغم أن ظروف التكييف لهذه الغرفة لم تتغير. (احمد مختار عمر ١٩٩٧/ص١٤٩)

و لقد استخدم كثيراً كل من رنوار و مونيه و سيزان التباين في درجة حرارة الألوان في أعمالهم للإيحاء بالحركة و شغل بعض المساحات، و التأثير المباشر لدرجة حرارة اللون تكون ظاهرة في اختيارنا للألوان الرئيسية في الأماكن المفتوحة و الأماكن العلاجية و بعض الموضوعات كالرياضة و الصحة . و على سبيل المثال في فترة الخمسينيات من القرن العشرين تم مراعاة عند تصنيع أثاث السباكة (الحنفية) أن المياه الباردة تمر من الجزء الملون باللون الأزرق و المياه الساخنة تمر من الجزء الملون باللون الأحمر. .(Kopacz , Jeanne/2004/p40)

٤-٢-١-٥ التباين في النوعية

عندما نتكلم عن نوعية لون، نقصد بذلك درجة نقاوته و درجة تشبعه. و نعني بالتباين النوعي، المقارنة بين الألوان المشعة و المشبعة من ناحية، و الألوان الكالحة (الضعيفة الإشعاع) و العكرة أو من ناحية أخرى. فالأشعة الملونة الناتجة عن تحليل شعاع ابيض بواسطة المنشور الثلاثي، تتصف بأقوى درجات التشبع و الإشعاع. و نجد هذه الدرجة من الدرجة من التشبع في الألوان العادية أيضاً . إلا إننا نلاحظ أن إشعاع الألوان النقية (الصافية) يقل،عندما تزداد غماقتها أو فتاحتها. وهناك أربعة طرق يتم عن طريقها تحويل لون نقي (صافي) و مشع، إلى لون عكر و كالح (غير مشبع):

أ. بإضافة الأبيض إلى اللون ، فيتخذ هذا اللون صفة باردة .

ب. بإضافة الأسود إلى اللون ، فيفقد هذا اللون من قوة إشعاعه.

ج . بإضافة الرمادي (ابيض و اسود) إلى اللون، وهنا تختلف النتيجة من لون لآخر.و غالبا ما تأخذ الألوان صفة التعكير، و يكتسب بعضها صفة حيادية صامتة تكاد لا تدل على شيء.

د . بإضافة لون منسجم مع اللون ، فيكسو اللون غشاء رمادي .

و للحصول على تباين نوعي في لوحة مثلا، يجب أن يتم هذا التباين بين نوعين من نفس اللون، بين لون ازرق مشع و ازرق كالح مثلا، و ليس بين لون احمر مشع و ازرق كالح.و هكذا نتفادى حصول نوع آخر من التباين ،كالتباين بين اللون البارد و اللون الدافئ. و لظهور التباين

النوعي واضحاً، لابد من تفادي التباين بين اللون الفاتح و اللون الغامق أيضاً، وذلك بالمحافظة على أن تكون قوة الألوان المتباينة نوعيا واحدة. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص ٣٦)

٤-٢-١-٦ التباين في الكمية

يقصد بهذا النوع من التباين، التباين في امتداد اللون، و هو المقارنة بين لونين أو أكثر، بان نقول " كثير و قليل " أو " كبير و صغير". وهناك إمكانيات كثيرة لتشكيل مجموعة من الألوان ، و لكن بأية نسبة يمكن اختيار كل لون ، لكي يكون هناك توازن في هذا التشكيل ، ولهذا لابد من الاهتمام بعاملين :

الأول قوة إشعاع اللون .

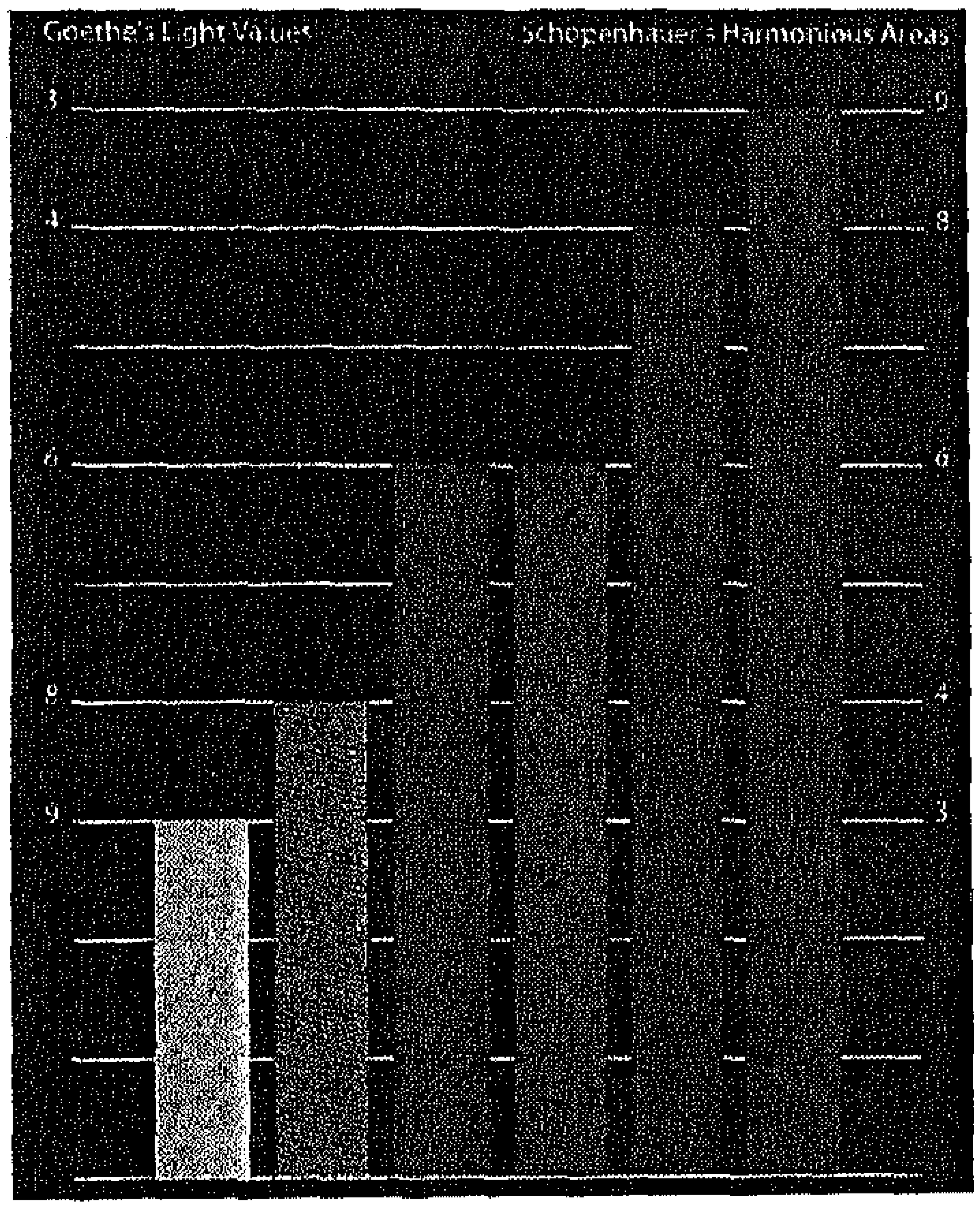
الثاني مساحة اللون .

و لتقدير قوة إشعاع لون ما، نقوم بمقارنته، بلون رمادي فاتح و محايد (أي لا يميل إلى أي لون ملون). (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٣٦) و لقد أسس جوته قيم عدديه لعلاقة إشراق الألوان في كامل تشبعها و التي أطلق عليها القيم المضاءة ،و كان من معاصريه Arthur Schopenhauer الذي أسس ما يعرف باسم انسجام المساحات عن طريق استخدام الأرقام التبادلية التي أشار إليها جوته عن طريق نسبة المساحة التي يشغلها كل لون التي تجعله يحافظ على الاستقرار مع اللون الأخر .

و القيم العددية المقترحة من جوته هي : قيمة قوة إشعاع اللون الأصفر ٩،و البرتقالي ٨ ،و الأحمر ٦، و الأخضر ٦ أيضاً ،و الأزرق ٤ ،و البنفسجي ٣ كما في الشكل (٤-٩). (Kopacz , Jeanne/2004/p38) و بذلك نستطيع القول أن نسبة قوة إشعاع اللون الأزرق إلى اللون البرتقالي، كنسبة ٤ إلى ٨ ، أو إلى ١ إلى ٢ ، أو كنسبة ١/٣ إلى ٢/٣ . و هذا يعني أن البرتقالي الذي يشع بمقدار ١/٣ أكثر من إشعاع اللون الأزرق، الذي يكتفي بمساحة تقل عن مساحة اللون الأزرق بمقدار ١/٣ (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٣٦)، لتحقيق تلاؤم و توازن في المساحة، أي في الكمية بين اللونين. و نتيجة لذلك ، نستطيع عن طريق تحليل القيم الإشعاعية للألوان ، تعيين مساحة لون ما لكي يتلاءم و يتوازن مع مساحة معينة من لون آخر كما بينها لنا Arthur Schopenhauer، وهي كالأتي تقدر نسبة المساحة التلاؤمية التوازنية للألوان الأصلية و الفرعية كما يلي :

الأصفر ٣، و البرتقالي ٤، و الأحمر ٦، و الأخضر ٦، و الأزرق ٨، و البنفسجي ٩. فنسبة مساحة متلائمة و متوازنة للونين كالأصفر و الأزرق مثلا ، هي كنسبة ٣الى ٨ . و نسبة اصفر إلى احمر إلى ازرق ، كنسبة ٣الى ٦الى ٨ ...و هكذا.

و قد أعطى أيضا الفيلسوف Schopenhauer لكل لونين منسجمين مع بعضهما نسبة لقيمة إشعاعهما. فنسبة إشعاع اللون الأصفر بالنسبة للبنفسجي كنسبة ٣/٤ إلى ١/٤. و نسبة البرتقالي إلى الأزرق كنسبة ٢/٣ إلى ١/٣. و الأحمر إلى الأخضر كنسبة ١/٢ إلى ١/٢. أما نسبة الأبيض إلى الأسود فنسبة واحد إلى صفر. و للحصول على حالة توازن و تلاؤم بين كل لونين من الألوان المنسجمة المذكورة، يجب عكس النسبة الرابطة بينهما، أي اخذ ٣/٤ من مساحة البنفسجي و ١/٤ من مساحة الأصفر... و هكذا. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص ٣٧)



شكل (٤-٨) يوضح العلاقة بين القيم العددية الإشعاعية لكل لون التي وضعها Goethe مع نسبة المساحة التي تتوافق مع قيمتها الإشعاعية التي وضعها Arthur Schopenhauer

٤-٢-١-٧ التباين في الانسجام

عند استخدام لونين متقابلين في تكوين ما فنطلق عليه تباين المتقابلات و هو في الأصل تباين بين الألوان (تباين اللون بذاته) استخدم فيه الألوان المتقابلة ، و ذلك لان المتقابلات تكون ذات اتزان منسجم و تأثيرها يعمل على الإثارة رغم سهولته بالنسبة للعين عن التباينات الأخرى و هو منتشر في كثير من التطبيقات.(Kopacz , Jeanne/2004/p41)

لكل لون من الألوان لون واحد فقط ينسجم معه (بشرط أن تكون قوى الألوان الداخلة في الانسجام، مقاسه بلون رمادي واحد) فاللون الأصفر ينسجم مع البنفسجي، و اللون البرتقالي ينسجم مع الأزرق، و اللون الأحمر ينسجم مع الأخضر. و لو حللنا كل لونين لوجدنا إنهما مركبان من الألوان الأصلية الثلاثة: الأحمر و الأزرق و الأصفر.

الانسجام أساس يمكن أن نبني عليه تصميماً للوحة فنية. و استعمال الألوان منسجمة بكمية معينة معقولة يعطي اللوحة توازنا ، و يتصف كل لون فيها بثبات رصين و قوة في الإشعاع .

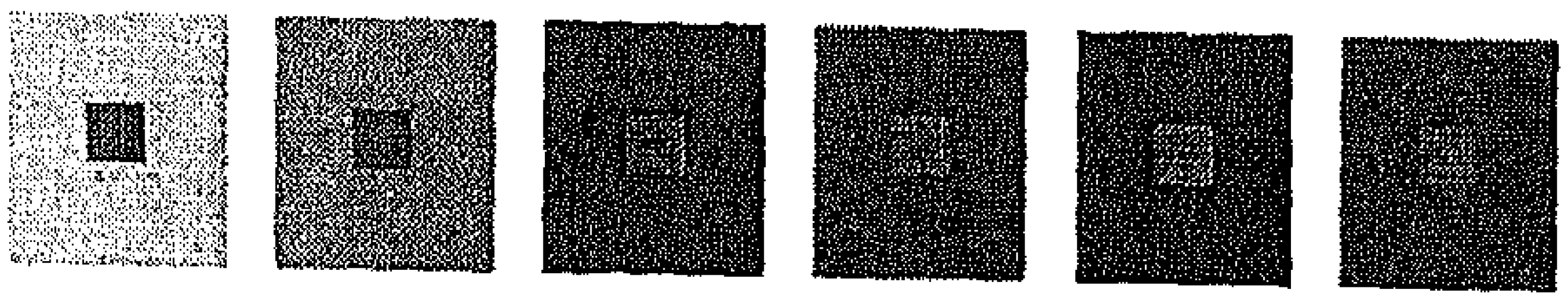
و يمكن مزج لونين منسجمين و حسب الكميات الداخلة في عملية المزج الحصول على درجات مختلفة و جميلة من الرمادي. و قد حصل فناني الأسلوب التنقيطي في الرسم على الرمادي بواسطة التنقيط بألوان منسجمة على اللوحة. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٧)

و كلما زاد تشبع و مساحة الألوان المتقابلة تؤدي إلى قوة تأثير التباين و يزداد هذا التأثير عند ملامسة اللونين لبعضهما البعض، و يزداد التكوين تعقيدا عند استخدام الألوان المتقابلة بمستويات متعددة التشبع أو القيمة . (Kopacz , Jeanne/2004/p41)

٤-٢-١-٨ التباين الجماعي في آن واحد و التباين في التوالي

عندما ترى العين لونا تبادر بطبيعتها و بشكل لا شعوري من ناحية ، نتيجة لتسلسل فسيولوجي معقد من ناحية أخرى إلى تكوين اللون المنسجم مع اللون الذي رأته (في الخيال)، وذلك لخلق حالة من التوازن لا تستطيع أعصاب العين أن تهدأ قبل تحقيقها . و كل هذا يجري بالتسلسل التالي: بمجرد أن يقع نظرنا على لون، تبدأ العين لتحقيق حالة التوازن بالبحث عن سطح رمادي حيادي أو لون فاتح، لتضفي عليه اللون المنسجم مع اللون الذي رأته و الذي كونته في الخيال. فلو وضعنا مربعا رمادياً صغيراً على أرضية صفراء، بدا المربع الرمادي مائلا إلى اللون البنفسجي، أي إلى اللون المنسجم مع اللون الأصفر. و يبدو المربع الرمادي مائلا إلى الأزرق ، بوضعه على أرضية برتقالية . و يبدو مخضرا على أرضية حمراء، و مصفرا على أرضية بنفسجية، و برتقاليا على أرضية زرقاء، و محمرا على أرضية خضراء

كما في شكل رقم (٤-٩). و من الضروري أن تكون قوة الرمادي في كل حالة بنفس قوة الألوان الأخرى ، لتفادي حالة التباين بين اللون الفاتح و الغامق . (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٨)



شكل (٤-٩)

و يعتبر تحقيق التوازن بين الألوان التي نراها، وظيفة من وظائف العين الهامة، يكمن فيها سر قاعدة الانسجام بين لون و آخر. و لو حققنا للعين ما تسعى لتحقيقه في الخيال، لوفرنا عليها مشقة، و عرضنا عليها صورة يسيطر عليها تعايش سلمي و توازن و انسجام يسر العين و يريح أعصابها. و قد سمى بعضهم الانتقال من لون حقيقي إلى لون خيالي "الفيضان النظري" هذا الفيضان النظري يقوى كلما طال تحديقنا في اللون الحقيقي و كلما زاد إشعاع اللون الذي نحدق فيه. و لا يحدث الفيضان النظري بين الرمادي و لون آخر فقط، بل بين أي لونين غير منسجمين، إذ يحاول كل لون إجبار اللون الأخر على ارتداء غشاء اللون الذي ينسجم معه. و نتيجة لهذه المحاولة التي تأخذ أحيانا شكل صراع بين اللونين، يفقد كل من اللونين من قوته و إشعاعه و توازنه فيظهر عليهما الضعف و الارتعاش، و يبدو تأثير كل منهما يختلف عما لو كان لوحده. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٨)

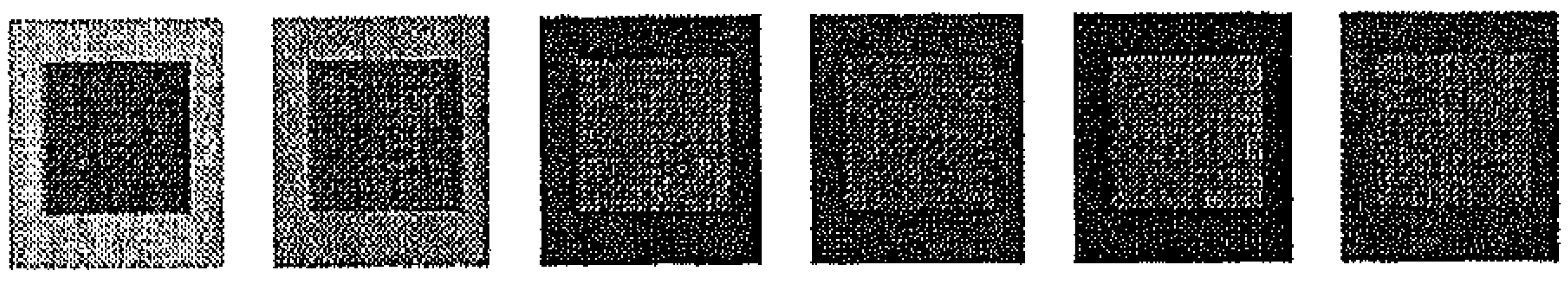
و حسب الحاجة ، و من معرفتنا للون الذي يتوجه إليه الفيضان نستطيع مساعدة هذا الاتجاه او الوقوف وقفة حيادية منه أو مكافحته .

فالأحمر البرتقالي يميل إلى الظهور كلون ارجواني على أرضية خضراء و السبب إن كلا اللونين الأحمر البرتقالي و الأخضر يميل إلى التشبع و التأثر بالأزرق البنفسجي وهذا التأثر و التشبع غير الموجود يدفع باللون الأحمر البرتقالي إلى اكتساء غشاء بنفسجي خفيف جدا كما يظهر اللون الأرجواني الأحمر على أرضية خضراء نافرا.

ومن المستحيل ضمان ظهور لون في لوحة ما بالشكل الذي نرغبه، إذا لم نراع قانون التباين الجماعي في آن واحد.

و ليس من المهم أن يقع لون فوق أرضية من لون آخر، أو أن يشكل أرضية للون آخر، و إنما المهم في حالة التباين الجماعي في آن واحد هو مساحة اللون. فمساحة كبيرة من الرمادي على أرضية من لون آخر، لا تغير صفات هذا اللون، بل تبقى محايدة كما في شكل رقم (٤-١٠).

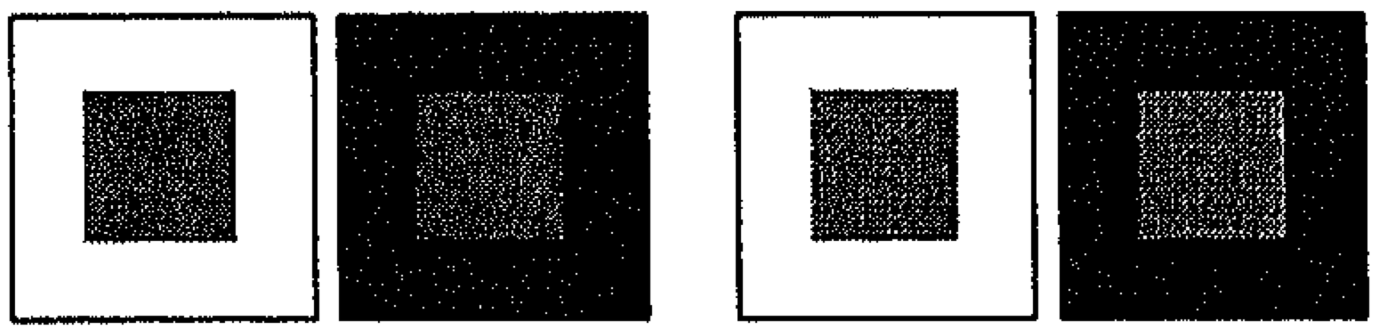
بينما تتأثر مساحة صغيرة من الرمادي بمساحة من لون آخر اكبر منها و محيطة بها . و السبب يعود إلى أن الرمادي لا يعتبر لونا بل فراغا قابلا للتأثر بأي لون آخر. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٩)



شكل (٤-١٠)

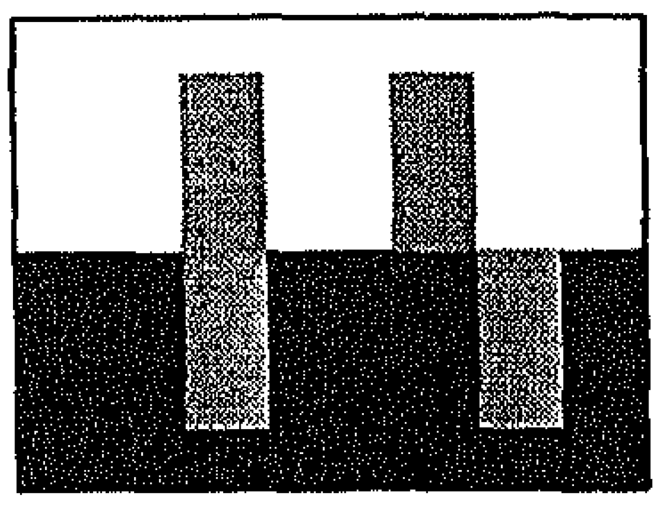
و لتفادى أخطار التباين الجماعي في آن واحد، أو التخفيف من هذه الأخطار، ننصح بإدخال التباين بين اللون الفاتح و اللون الغامق. أو إدخال اللون المنسجم معه من البداية لتحقيق حالة التوازن، و هذا ما لا يمكن تحقيقه دائما. أو إعطاء اللون المتأثر قليل من المؤثر، إن كان ذلك ممكنا. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٢٩)

العين ترى أن مربعا رماديا يبدو أكثر فتاحة و اكبر حجما، على مربع اسود منه على مربع ابيض كما في الشكل رقم (٤-١١) و ترى مربعا أحمر على أسود أكثر فتاحة و أكبر مساحة من نفس المربع الأحمر على مربع ابيض. و يعود الكبر في كلتا الحالتين إلى إشعاع أو فيضان اللون الأكثر فتاحة خارج حدوده و هذا ما يسمى "الفيضان الإشعاعي" فالأسود يدعو الألوان للإشعاع و التوسع ، و الأبيض يضطرها للتقلص و التحفظ في إشعاعها .



شكل (٤-١١)

و لابد أن نذكر أن اللون الواحد الممتد من سطح لون ما إلى سطح لون آخر بدون انقطاع يحافظ على صفاته تماما، و بالعكس يفقد اللون من صفاته إذا كان هناك انكسار أو انقطاع في امتداده بين لون و آخر شكل رقم (٤-١٢). ففي الشكل المذكور نجد أن المستطيل الرمادي الممتد بين الأبيض و الأسود قد حافظ على فتاحته، بينما نجد أن المستطيل الرمادي الصغير يبدو على السطح الأسود افتح من المستطيل الرمادي الذي له نفس الدرجة من الرمادي على السطح الأبيض. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٣٠)



شكل (٤-١٢)

ومن الخطأ جداً التحديق في لون من ألوان لوحة لوحده ، أو الطوفان الاعتباطي من منطقة في لوحة إلى منطقة أخرى من نفس اللوحة . بل يجب النظر إلى اللوحة ككل ، و من بعد يتعلق بحجمها ، و ذلك لرؤيتها كاملة و لأسباب تتعلق بالتمايز الجماعي في آن واحد و التمايز في التوالي .

و ليس في التوالي إلا حالة مشتقة من التباين الجماعي في آن واحد . و قد قام " جوته" بتجارب عديدة ، إذ وضع صفحة ورق بلون ما على لوح أبيض ، وحدق في الصفحة الملونة طويلا ثم أبعدها ، دون تغيير اتجاه نظره ، فلاحظ أن لونا آخر قد حل مكان الصفحة الملونة . و يمكن ترك الصفحة الملونة في مكانها على اللوح الأبيض و تحويل وجهة النظر إلى مكان آخر من اللوح الأبيض، لنجد اللون الجديد أيضاً. هذا اللون، لون الانسجام لا يتكون على اللوح، إنما نشعر به في مركز حاسة الرؤية من الدماغ. و لكن ماذا يحصل لو كان تحويل نظرنا ليس في اتجاه لوح ابيض، إنما في اتجاه لوح بلون ما ؟ إن ما يحصل هو مزج من اللون الذي يتكون في مركز حاسة الرؤية (اللون المنسجم) نتيجة لرؤية اللون الأول (الصفحة الملونة)، و اللون الثاني (لون اللوح الملون). و نعيش هذه الحالة كما لو أن مجالا في طبقة العين الشبكية قد عاش لونان : اللون الخيالي و اللون الثاني الحقيقي الذي يمتزج معه حسيا . فلو نظرنا إلى سطح احمر (يتكون في خيالنا لونا اخضرا)، ثم اتبعنا ذلك بنظرة إلى سطح اصفر، فنرى هذا السطح بلون اصفر مخضر. و هنا يمكن سبب عدم تمكن كثير من الناس تذكر لون و وصفه كما رأوه تماما. و قوة المزج بين اللون الحقيقي (الثاني) و قوة اللون الخيالي المنسجم مع اللون الحقيقي (الأول) تتعلق بدرجة تشبع اللون الأول و مدة و شدة التحديق فيه و تشبع اللون المسيطر (لون الخيال أو اللون الثاني). فالنظر إلى سطح ازرق بعد الإمعان بسطح ازرق أيضا، لا يمكن اللون البرتقالي (لون الخيال) من السيطرة على اللون الأزرق (اللون الثاني) و لكن لو نظرنا إلى سطح اصفر، بعد الإمعان بسطح ازرق، فانه يبدو اصفر ذهبيا. و فيما يلي قائمة لبعض الألوان و كيف تبدو في حالة التباين في توالي:

لون السطح الأول	اللون المنسجم المتكون في الخيال	لون السطح الثاني في الحقيقة	لون السطح الثاني كما تراه العين
احمر	اخضر	احمر	احمر بني
احمر	اخضر	اصفر	اصفر مخضر
احمر	اخضر	اخضر	اخضر مشبع
احمر	اخضر	ازرق	ازرق اخضر
احمر	اخضر	بنفسجي	ازرق بحري
ازرق	برتقالي	احمر	احمر برتقالي
ازرق	برتقالي	اصفر	اصفر ذهبي
ازرق	برتقالي	اصفر اخضر	اصفر
ازرق	برتقالي	ازرق اخضر	اصفر اخضر
بنفسجي	اصفر	احمر	برتقالي
اصفر	بنفسجي	احمر	ارجواني احمر
اصفر	بنفسجي	اصفر	اصفر رمادي
اصفر	بنفسجي	اخضر	ازرق كالح
اصفر	بنفسجي	ازرق	ازرق بحري
اصفر	بنفسجي	بنفسجي	بنفسجي مشبع

جدول (٤-١) يوضح الألوان و كيف تبدو في حالة التباين في توالي

و الجدير بالذكر أن ألوان الخيال (الانسجام) الأحمر و البرتقالي و الأصفر لكل من اللون الأخضر و الأزرق و البنفسجي، تتكون بشكل أسرع في الشعور من لون الخيال (الانسجام) لأي لون آخر. فالعالم الداخلي (و يقصد به الإنسان) يحاول معرفة العالم الخارجي و ترتيبه بشكل منظم دون الميل إلى الفوضوية في التفسير. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٣٣)

٤-٣التفضيل اللوني

أنكر J.Cohn وجود أي نظام عالمي لتفضيل الألوان ، و رد الأمر إلى الذوق الفردي . و وافقه على هذه النتيجة Dorcus لدرجة انه تشكك في وجود ما يسمى بتفضيل اللون. و أكد Von Allesch هذه النتيجة قائلا : انه يمكن القول بأنه أي لون قد يكون مبهجا أو غير مبهج بوجه عام . (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٣١)

على الرغم نجد الباحثين الثلاثة W.E.Walton و R.B.Guilford و J.P.Guilford يقرون "وجود أساس مشترك للشعور نحو الألوان المختلفة" ، كما يوجد قدر كاف من الاتفاق على تفضيلات الألوان . كذلك دافع عن هذه النظرية كل من M.V.George و T.R.Garthو غيرهما.

و في عام ١٩٥٠ نشر Faber Birrenبحثا أثبت فيه وجود ميل عام نحو تفضيل عدد من الألوان، بغض النظر عن الجنس أو العقيدة أو الجنسية، و ذكر أن هذه الألوان المفضلة كما تدل البحوث و الإحصاءات هي:

الأزرق و الأحمر و الأخضر و البنفسجي و البرتقالي و الأصفر. و قد اختبرت هذه القائمة على أنماط مختلفة من الناس فجاءت القائمة كما هي ، و إن حدث اختلاف يسير أحيانا بتقديم لون على آخر . و لكن هذه الألوان يختلف الحكم عليها إذا وضع الشخص في اعتباره موصوفا معينا فلكل منتج تفضيل لوني خاص. (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص١٣٣)

٤-٣-١العوامل المؤثرة على التفضيل اللوني

إن تفضيل الإنسان لونا على لونا آخر ، يتعلق بعدة عوامل رئيسية و عوامل ثانوية . فمن العوامل الرئيسية (عوامل داخلية) :

٤-٣-١-١عامل المحيط :

المحيط الذي نعيش فيه تأثير كبير على اختيارنا أو تفضيلنا للون على لون آخر، من حيث درجة ثقافته و المستوى المعيشي (غني أو متوسط الحال أو فقير) كذلك المجتمع الذي نعيش فيه (محافظة أم لا ..الخ). (جورج وجيه عزيز /٢٠٠١/ص١٨٢)

٤-٣-١-٢عامل الإقليم :

كما يربط بعض آخر بين البيئة و اللون، فحينما يكون ضوء الشمس قويا يميل الناس إلى تفضيل الألوان الزاهية الدافئة. و حينما يكون ضوء الشمس ضعيفا يكون التفضيل للألوان الباردة الخامدة . (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٣٤)

فقد أجريت تجارب بين سكان البلاد الأوربية عن مدى استحسان الصور التي تسودها ألوان دافئة أو باردة. و قد خلصت هذه التجارب إلى أن سكان البلاد الشمالية الباردة في أوربا (السويد ، النرويج) يستحسنون تلك التي تسودها الألوان الدافئة ، و بالعكس ظهر ان سكان البلاد الجنوبية الحارة نوعا (ايطاليا ، اليونان) يفضلون تلك الصور التي تسودها الألوان الباردة . و قد أدت هذه النتائج إلى الاعتقاد بان للعوامل الجوية في البلاد اثر في استحسان مجموعة من الألوان عن غيرها . (عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٣٣١)

لو راقبنا الشعوب التي تسكن في مناطق حارة من العالم، لرأينا أن الأكثرية تميل إلى اختيار ألوان باردة. بينما نجد إن الأكثرية من الشعوب التي تسكن في مناطق باردة من العالم، تميل إلى اختيار ألوان دافئة. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٦٣) و تؤثر حالة البيئة (صحراويه– زراعية- حضارية ،مدنية) على اختيار الألوان فسكان البيئة الصحراوية (البدو ، الهنود الحمر) يفضلون الألوان الزاهية المتداخلة و يمكن أن يرجع ذلك إلى لون البيئة الصحراوية فهي بيئة تحتوي على مجموعة لونية بسيطة .

٤-٣-١-٣عامل السن :

تتغير الألوان المحببة لنفس الشخص مع كبره في السن . و قد قام كثير من الباحثين و المهتمين بعلم الألوان بدراسة هذا التغير، فسألوا حوالي عشرة ألاف شخص، من كلا الجنسين، تتراوح أعمارهم بين الخامسة و التاسعة و العشرون، و ذلك في أقطار عديدة من العالم، بان عرضوا عليهم نموذجا مؤلفا من ثلاثة و عشرين لونا. وكان السؤال يقول أية ثلاثة ألوان تحبها بالترتيب و أية ثلاثة ألوان ترفضها بل تكرهها بالترتيب أيضا . على أن يعتبر الشخص المسئول، الألوان أشياء مجردة. أي لا يتصور اللون في شكل منتج ، لئلا يدخل أي عامل غريب مشوش في الدراسة ، و كانت النتيجة بشكل تم اختصاره في جدول (٤-٢) : (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٦٣)

اللون	مفضل من الذكور في سن	مفضل من الإناث في سن	غير مفضل من الذكور في سن	غير مفضل من الإناث في سن
ليموني	٥ - ٨	٥-٨و١٣-١٤و١٧-٢٩	١٣-١٦و ٢٩	٢٠ - ٢٨
اصفر	١٧ - ١٩	٩ - ١٢	٢٩	٢٩
اصفر اخضر	١٧ - ٢٩	أقلية ١٧-٢٩	١٣- ١٤	١٥-١٦
اخضر فاتح	أقلية ٢٩	أقلية ١٥-١٩و٢٩	١٣-١٤و١٧-١٩	١٣-١٤و١٧-١٩
اخضر	١١-١٢و١٥-١٦	١١-١٥	أقلية ١٧-١٩	١٧-٢٩
زيتي	أقلية ٢٩	أقلية ٢٩	١١_١٢	١١_١٢
ازرق اخضر	٩-١٠	٩-١٢و٢٩	١٧-١٩	أقلية من ٢٠-٢٨
ازرق سماوي	١٧-٢٩	١٩-٢٨	١١-١٤	٩-١٠
ازرق	٥-٨	١٣-١٤و٢٩	١٧-١٩	١٦-١٩
ازرق غامق	١٣-١٤	١٧-١٩	اقلية٩-١٠	اقلية١٥-١٦و٢٩
احمر	٩-١٠	٩-١٠	٢٠-٢٨	٢٩
وردي	٥-٨	٥-٨	١٧-١٩	١٧-١٩
برتقالي	١٧-١٩	٥-٨	اقلية١٧-٢٩	اكثرية٢٠-٢٩
احمر برتقالي	١٧-١٩	١٥-١٦	اقلية٢٩	اقلية٢٩
عسلي	أقلية ١٧-١٩	اقلية١٧-١٩	اكثرية٩-١٤و٢٩	اكثرية١٣-١٤
بني	اقلية٢٩	٢٩	اكثرية٢٠-٢٩	١٣-١٦
بني غامق	اقلية١٥-٢٩	اقلية٢٠-٢٩	أكثرية٩-١٠ و١٣-١٩	أكثرية٥-١٤
أرجواني أحمر	أكثرية٥-١٠	أكثرية٥-١٠	٢٠-٢٩	أكثرية١٧-٢٨

بنفسجي فاتح	أقلية٥-٨	أقلية٢٩	أكثرية١١-١٢	أكثرية١٧-١٩
بنفسجي	٩-١٠	أقلية٥-٨و٢٩	أكثرية١٧-٢٩	أكثرية١١-١٢ و١٥-١٦ و٢٠-٢٨
أبيض	أقلية٢٠-٢٨	١٥-١٦و٢٠-٢٨	أكثرية٥-٨	٥-١٠
أسود	١٣-٢٨	٢٩	أكثرية٥-٨	أكثرية٥-٨
رمادي	أقلية١٧-٢٩	أقلية١٧-١٩	أكثرية٩-١٠	أكثرية٥-١٠

جدول (٤-٢) يوضح علاقة التفضيل اللوني بالسن

٤-٣-١-٤عامل الجنس :

و قد ظهر هذا العامل واضحاً في القائمة السابقة . فكثيرا ما يفضل الذكور في نفس السن ألوانا تختلف عن الألوان التي تفضلها الإناث. و بتعبير آخر يصادف ذكوراً و إناثا يفضلون أو يكرهون نفس اللون، و لكن في أعمار مختلفة. هناك ألوان يفضلها الذكور بنسبة كبيرة بحيث يمكن تسميتها ألوان مذكرة مثل اللون البرتقالي و الأصفر الأخضر و الأخضر و الأسود.(جورج وجيه عزيز /٢٠٠١/ص١٨٢) و ألوان تفضل من الإناث بنسبة كبيرة بحيث يمكن تسميتها ألوان مؤنثة مثل اللون الأزرق و الأزرق السماوي و الزهري و الأبيض (لدى الشابات) و الأسود (لدى السيدات) . و هناك ألوان محبوبة من كلا الجنسين بنفس النسبة تقريبا مثل اللون الأحمر و الليموني و البنفسجي. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٦٣)

٤-٣-١-٥عامل الصحة و المرض :

للصحة و المرض تأثير كبير في اختيار الإنسان لونا أو مجموعة من الألوان و رفضه لونا آخر أو مجموعة أخرى من الألوان و لا نقصد صحة و مرض الحالة الجسمية فقط، بل حالته النفسية و أثرها في اختيار الألوان. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٦٣)

كما أن للون القدرة على إحداث تأثيرات نفسية على الإنسان فان لديه القدرة على الكشف عن شخصية الإنسان. ذلك لان كل لون من الألوان يرتبط بمفهومات معينة، و يملك دلالات خاصة.

و عن طريق " اختبار الألوان " يمكن تحليل الشخصية تحليلا يتضمن تقيم القدرات، و بيان الحالات العاطفية و الفكرية و غيرها. (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص ١٨٣)
و يستدل الطبيب السويسري (luescher) من اختيار المرء للون أو مجموعة من الألوان، و رفضه للون أو مجموعة من الألوان، على حالته النفسية و بالتالي عن أمراض جسمية. و الهدف من هذه الطريقة ، مساعدة الأطباء في تحليل حالة مريض و معرفة المرض عن طريق الألوان . و هي مبنية على علاقة الإنسان السليم بالألوان و موقفه منها . و إن دلت هذه الطريقة على شئ ، فهي تدل على قيمة الألوان و عمق جذورها في حياتنا اليومية ، الشعورية و اللاشعورية . فالألوان مرآة لنفسية الإنسان . و يقول " جوته " ، إن عالم الألوان ليس موجودا في محيطنا و ليس في داخلنا فقط ، بل هو اللب و القشرة . و قد عنى باللب نفسية الإنسان حتما (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٦٣).
أما العوامل الثانوية (عوامل خارجية) التي تؤثر على الإنسان في اختياره للألوان فكثيرة . فهناك العوامل الجوية (الفصول الأربعة) و الموضة ونموذج الألوان المعروضة . و من الصعب مقارنة النتائج التي حصل عليها خبراء الألوان في بحوثهم و تحليلاتهم. فكل خبير استعمل مجموعة من الألوان تختلف عن الخبير الأخر. و بديهي ان يفضل شخص لونا احمر يعرض عليه و يرفض لونا أحمر آخر أعمق أو أفتح أو أكلح ... الخ.

٤-٣-٢تجارب العالم (ادوارد بولو) Edward Bullough على استجابة الأفراد للألوان

قام ادوارد بولو بإجراء تجارب لتصنيف استجابات الأفراد إلى أنواع بحسب استجابتهم للألوان البسيطة و التأليف بينها و انتهى إلى التميز بين أربعة أنواع من الاستجابة للألوان هي على النحو الأتي:

٤-٣-٢-١المظهر الموضوعي :Objective Aspect

هو النظر إلى خصائص الألوان و طبيعتها كان تكون فاتحة أو قاتمة أي النظر إلى صفات اللون ذاته.

٤-٣-٢-٢المظهر الفسيولوجي Physiological Aspect :

أي لا ننظر إلى صفات اللون ذاته بل إلى اثر اللون على الإنسان فانتباه لا يقع على اللون بل يقع على أثره على الجسم العضوي أو الاستجابة الجسمانية أو العضوية له كان نقول انه لون مبهج أو لون محزن أو بارد أو دافئ على نحو ما وضحت تجارب فيرى على اللون بواسطة قبضة اليد أي ما يجرى في باطن الإنسان عند الاستجابة للون .

٤-٣-٢-٣ المظهر الإرتباطي Associative Aspect :

أن يرتبط اللون بموضوع أخر نتذكره و يضفي على اللون صفه معينة - و هنا تؤثر الخبرة الذاتية على رؤية الألوان .

٤-٣-٢-٤ المظهر الشخصي :Character Aspect

أن نكسب اللون صفة شخصية فنقول لون برئ طاهر أو لون وحشي نتحدث على اللون كما لو كان به خلق فرد معين أي نصف اللون بصفة حالة أو مزاج أو خلق فنقول متحفظ هادئ مرح .

ونجد أن معظم الناس تتأثر بمظهر واحد من المظاهر الخاصة باللون وقد يأخذ الفرد في اعتباره بعض هذه المظاهر و لكنه يميل إلى نوع معين بحسب اتجاهه الغالب نحو احد هذه المظاهر . فيكون الفرد من النوع الموضوعي و هؤلاء في نظر المجربين أقل الناس إحساسا بالموضوع بالرجوع إلى مقاييس مسبقة أو بمقارنات و تحليلات وصفية مستحدثة من النظريات الملقنة في نظريات الفن و الأشخاص الذين يدخلون هذا النوع يتخذون موقفا عقليا و نقديا نحو الألوان و ليس موقفا عاطفيا مثلا .

أما أفراد النمط الثاني و هم النمط الفسيولوجي : فهم حساسون لأثر اللون عليهم فتذوقهم للألوان و إحساسهم بها أكبر من السابقين عليهم - أي أن لذتهم لا ترجع إلى اللون بقدر ما تنصرف إلى أثره عليهم .

أما النوع الارتباطي : و هذا النوع أقل حساسية و يرتبط تفضيله للألوان لأسباب خاصة شديدة التنوع و هي بذلك تختلف من شخص إلى آخر فتعتمد على خبرته و ممارساته الشخصية كارتباط لون معين بموقف أو بشخص ما .

أما النوع الشخصي : فنسبة أفراد هذا النوع أقل من غيرهم إذ ظهر أنه يقرءون في اللون مشاعر وإحساسات خاصة بالشيء موضوع التأمل فيجدونها مبهجة أو حزينة أو مخلصة و قد يعتبرون من النوع الفسيولوجي غير أنهم يقولون أن اللون نفسه غامق قلق و ليس الشخص الذي يحس و قد يقول البعض أنه يجعلهم كذلك، ويرى بولو أن هذا النوع الشخصي أكثر الأنواع إستاطيقيه و استجابته تكون أكثر الاستجابات حيوية و تذوقا . و الفرق بينه و بين استجابة الفسيولوجي أنها لا تواجه النظر إلى ما يجري في شعور الذات بل تحاول أن تخرج هذه المشاعر و تلقيها على الشيء كصفات فيه . (أميرة حلمي مطر /١٩٩٨/ص٧١)

خلاصة الفصل

تعتبر دراسة العلاقات اللونية من انسجام و تباين هي من الدراسات الهامة بالنسبة إلى أي مجال تصميمي حيث أن التصميم المعروض يمكن أن يلقى القبول أو الرفض بالنسبة للمتلقي لذا يجب دراسة هذه العلاقات اللونية الأساسية و ما تحمله من تأثيرات نفسية ، و دراسة المتلقي نفسه من حيث ثقافته و بيئته و عمره...، و كيفية حكمه على الألوان أو المجموعات اللونية مما يعمل على زيادة قبول العمل المصمم .

الباب الثالث

وظائف اللون في التصميم و فن الخزف

الفصل الخامس

وظائف اللون في التصميم

الفصل السادس

العوامل المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي

الفصل السابع

عناصر التصميم الخزفي

الفصل الخامس

وظائف اللون في التصميم

٥- وظائف اللون في التصميم

من المعروف أن كاندنسكي Wassily Kandinsky ، بول كلي Klee قد قاما أيضاً بتدريس النظريات الأساسية لكل من اللون والشكل . ويذكر كاندنسكي وهو أحد فناني مدرسة الباوهاوس أن الدراسة والبحث في اللون يمكن أن يأتي في اتجاهين:

الاتجاه الأول:

من حيث جوهر اللون وخصائصه، وقوته أو تشبعه وتأثيره، وذلك بدون النظر إلى علاقته بالتطبيق العملي، وهذا معناه الدراسة في الاتجاه النظري بدون هدف تطبيقي.

الاتجاه الثاني:

بحث اللون من خلال وجهة النظر التي تملي ضرورة عملية. أي لغرض تطبيقي معين وهذا يتطلب دراسة ذات تخطيط معين وهو ما اعتبره كاندنسكي واجب ، وقد أكد على أهمية كل من هذين الاتجاهين لدى الفنان وان الاتجاه الثاني بدون الأول أي استخدام اللون بدون دراسة علمية يكون غير مجدي.(صفاء عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص٢٣)

يظهر أهمية دور اللون في تحقيق قيم سيكولوجية مرغوبة للإنسان في علاقته بالمنتجات، أيضاً فان اللون من أكثر العناصر مرونة في عملية التصميم، و يمكنه أن يغير ملامح التصميم ككل (احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص). اللون يستخدم في التصميم لجذب الانتباه، و لتوحيد العناصر، و ليبين المعنى و يرفع قيمته الجمالية (William Lidwell,Kritina Holden & Jill Butler/2003 /p38) اللون هو أول ما يجذب انتباه الإنسان ، ويثير انفعاله عند مشاهدته لاي منتج ، لذا نجده يحتل الصفة الأولى عند وصف هذا المنتج . (محمد يسري عبد الغني الشامي/١٩٨٥/ص/٦٢)

لذا يجب عند اختيار لون لمنتج ما أن نأخذ في الاعتبار أولاً وظيفتها، و حجمها، و مكانها في المنتج، و بيئة الاستخدام. حيث يستخدم اللون في تغطية المنتجات لأسباب عديدة منها: جذب الانتباه، لتباين المكونات، و لتقديم المعلومات النظرية و العملية لطبيعة الجزء الموضوع عليه..الخ، و هناك ثلاثة متطلبات أساسية لوظيفة اللون في المنتجات هي كما يلي:

٥-١الوظيفة البنائية - Structural Function

الوظيفة البنائية للون تتركز في الحجم و التأثير و الطريقة التي يقدم بها المنتج ، و يعمل اللون على تأكيد "المعنى البنائي" في علاقة التصميم بالشكل الخارجي للبناء و لإيجاد

أشكال مرضية و خلق مراكز لجذب النظر، تسهيل عملية التحكم .. و هناك عديد من النقاط الهامة التي يجب مراعاتها في اختيار الألوان في التصميم، منها :

١. مراكز الجذب

يجب أن يتحقق عنصر الجذب في المنتج بواسطة اللون بطريقة مباشرة من خلال الاختيار المناسب للون و درجته .

٢ .الربط و الفصل

يمكن إحداث تأثير الإحساس بالربط أو الفصل باستخدام قوة و مساحة اللون، حيث يبدو مظهر المنتج أكثر اتحادا أو أكثر انفصالا، أكثر سهولة أو أكثر تعقيدا.

٣ .النسب و الاتجاهات:

يمكن للون أن يغير في نسب المنتج (تغير بصري) و ذلك بجعله اكبر أو اصغر حجما مما هو عليه، و يمكن أيضاً أن يجعل الشكل يميل للاتجاه الأفقي أو الرأسي. (عبد النبي ابو المجد / ٢٠٠٠/ص ٢٦٥)

٥-٢الوظيفة الارجونوميكية Ergonomic Function

لا تقتصر استخدامات الألوان في حياة الإنسان على النواحي الجمالية، و على استثارة الإحساس بالبهجة و الانشراح، و إنما تستخدم كذلك - و ربما في المحل الأول - لأغراض وظيفية و أهداف عملية يعد عنصر الجمال أو المظهر فيها أمرا ثانوياً. (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص/١٤٧)

تظهر الوظائف الارجونوميكية للون كعامل لتحقيق جوانب الأمان ، الرؤية الجيدة ، و إظهار المتانة و التعريف بالمنتج .. هذا و يمكن استخدام التأثيرات البنائية للون لخدمة الأهداف الارجونوميكية . (عبد النبي ابو المجد / ٢٠٠٠/ص٢٦٦)

ومن الناحية الارجونوميكية يعتبر اللون من أكثر العناصر أهمية لعملية الاستخدام ، و يمكن ان يكون أخطرها ، هذا و الصفات العاطفية للون كثيراً ما تطغى على الجوانب الموضوعية عند التطبيق ، و النتيجة قد تؤدي إلى إعاقة المستخدم أكثر مما تؤدي إلى مساعدته ، و لتجنب ذلك فإنه من الأفضل التفكير أولا في معاني علاقات تدرج الألوان وفي معاني القيم الضوئية المنعكسة أكثر من التفكير في المعاني اللونية .

هناك فرع من العلم يسمى تكييف اللون color conditioning يتناول شروط الرؤية في المصانع و المكاتب و المدارس و غيرها. و قد بدا هذا العلم التطبيقي في منتصف العشرينيات

من القرن العشرين، و هدفه زيادة الإنتاج و تحسين الأداء، و تقليل العيوب و الأخطاء، و الحد من الإصابة، و رفع الروح المعنوية . (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص/١٤٨)

و لقد تم وضع " كود " للألوان بموافقة مركز المعايير القياسية الأمريكية لتحقيق الأمان ، على النحو التالي :

١. اعتبر اللون الأسود مع الأصفر أحسن الألوان حين يكون المراد لفت الانتباه السريع، و حينما يكون النظر إلى الشئ من بعد (علامات الطرق السريعة مثلا). و لذا تطلى بها الحواجز و الكتل المنخفضة و أطراف الأشياء و أحرف الأرصفة للتحذير من التعثر او التنبيه الى خطر.

٢. أما اللون الأحمر فيحمل معنى الخطر و الإثارة. و لذا يستعمل للإشارة الى معدات مقاومة الحريق و للوقاية من النار .

٣. اللون البرتقالي لأنه مزيج من الأحمر و الأصفر يحمل بعضاً من القابلية العالية للرؤية من بعد (آخذا من الأصفر) و بعضاً من الرمز إلى الخطر و الإثارة (آخذا من الأحمر). و لذا يكثر استخدامه في الأجزاء المتحركة الخطرة ليعطي إحساسا دائما بالإنذار. كما يستخدم بوجه خاص في أعمال الإنقاذ البحرية و الجوية و في الإصلاحات التي تتم في الطرق و على قضبان السكك الحديدية. و لمنع كثير من الحوادث تستخدم الألوان اللامعة الدافئة في الأجزاء الخطرة من الآلة.

٤. أما اللون الأخضر فقد وقع الاختيار عليه للإشارة إلى وسائل الإسعاف الأولية و خزائن الأدوية و نحوها. (احمد مختار عمر/١٩٩٧/ص١٥٧،١٥٨)

كما يدرس علم السيميوطيقا العلامات والرموز داخل مجتمع ما، عن طريق وضع المعاني ودلالاتها في سياق ثقافي يشتمل علي خبرات تاريخية، سياسية، اقتصادية... الخ.

و يحتوي تصميم المنتج الصناعي على صور ورسوم وكتابات وأشكال وخطوط وملامس وألوان وأضواء التي هي نظام من العلامات لنقل المنتج أو الإقبال على الخدمة المطلوبة من المنتج.. مما يعني أن تصميم المنتج الصناعي كنظام سيميوطيقي له وظيفة تمثيلية احتلالية تمثل الأفكار المجردة والتي يتعدي دورها وظيفة أبعد من مجرد الوصف وذلك من خلال الرموز المرئية.

قد تكون الأنظمة السيميوطيقية موجودة بالفعل في التصميم ولكن بشكل غير معلن، فالكثير من المنتجات تحتوي على العديد من العلامات المختلفة التي قد تكون خامة، ملمس أو حتى تصميم جزء بشكل معين يوحي بدلالة استخدامه.

وبالتالي نري كل علامة يجب أن يكون لها اللون والشكل الملائم للمعني أو الدلالة التي تحملها وكذلك الوظيفة التي ترشد عنها والسلوك النابع من دلالتها، لذلك ترتبط هذه العلامات بشكل المنتج، وظيفته، الفئة العمرية المستخدمة للمنتج، المستوي الثقافي للمستخدمين، البيئة الاجتماعية، وكذلك بيئة الاستخدام، ومع توظيف الأنظمة السيميوطيقية في مجال التصميم الصناعي سيؤثر ذلك بشكل جيد في نواحي متعددة في التصميم، مثل طريقة عرض المنتج للمهتمين، إخراج المنتج، وجرافيكيات التصميم، والكفاءة الوظيفية للمنتج.

تعمل الأنظمة السيميوطيقية خلال عملية التصميم علي رفع كفاءة عملية الاتصال بين المستخدم والمنتج .علم العلامات أو "السيميوطيقا" هو الدراسة العامة للعلامات، أي الدراسة لكل ما يمكنه أن ينقل معني من المعاني.

فالثقافة في مجملها تبدو نظاما من العلامات، وبمجرد أن يخلق الرمز حتى يستخدم كعلامة، ويمكن تحديد معنى العلامة من خلال الظروف التي تستخدم فيها أي أن الثقافة هي الإطار المحدد لفهم معاني وتركيبات واستخدامات الرمز كعلامات، ولكل مجتمع بشري ثقافته الخاصة ورموزه وعلاماته المميزة التي تختلف في مجملها عن ثقافة مجتمع آخر.

والثقافة الرمزية لأي مجتمع هي مجموع أنساق الرموز وأساليب استخدامها وانتقالها، ذلك فيما يتعلق باكتساب المعارف وتنظيمها ونقلها إلي الآخرين عن طريق التعليم والتعلم، فالثقافة تساوي آليات لتنظيم المعارف وحفظها في وعي الجماعة. (م.د/ محمد نجيب محمود عبد العال ، ا.م.د/سامي عبد الفتاح صالح مصطفى /٢٠٠٧/ص٧٠ :٧٤)

٣-٥ الوظيفة الجمالية Aesthetic Functions

الوظيفة الثالثة للون في علاقة المستخدم / المنتج هي زيادة حافز القبول المناسب للمنتج، و ذلك من خلال الطرز Style و الانطباعات المرغوبة، و تكمن صعوبة هذه المشكلة (الوظيفة الجمالية للون) في أنها قد تحقق الرضا أو عدم الرضا ، مع مراعاة الموضة و التغيير.

و يمكن استنتاج أن المنتجات يمكن أن تدرك (أو ترى) بسهولة عندما تتحقق العلاقات و المعاني المرئية بنظام مناسب، و عندما تعرف و ترتب بشكل مرضي، و عندما يوضح المظهر تعليمات الاستخدام ، فالوظيفة الجمالية يجب أن تكون واقعية ، و الأداء الجمالي يجب أن يكون جزء هام من الوظيفة الكلية للمنتج و ذلك عند التمييز بين الأداء الوظيفي و الأداء الجمالي ، إن تصميم

المتطلبات الجمالية باستخدام اللون يمكن أن يحقق الرضا من خلال جذب الانتباه فقط إلى المتطلبات النفعية ، كما أن المتطلبات النفعية تحقق الرضا ببساطة عندما تعنى بتحقيق الجماليات. (عبد النبي أبو المجد / ٢٠٠٠/ص ٢٦٦) و لتحقيقها لابد من دراسة أسس التصميم اللوني من الإمكانيات التي تحدثها الألوان من إيقاع و اتزان و وحدة...

٥-٣-١اسس التصميم اللوني

٥-٣-١-١الايقاع

الإيقاع بصفة عامة هو احد مظاهر الحركة، الناتجة من خلال التكرار و التنوع و الاستمرار، و هناك إيقاع رتيب على وتيرة واحدة يطلق عليه التكرار الآلي تتساوى فيه المسافات مع المساحات مع الدرجة. (جورج وجيه عزيز /٢٠٠١/ص)

و يتم قياس الحركة دائما رجوعا إلى القاعدة إي إلى السكون، فالحركة تنمو عند مقارنتها بما هو ثابت و مستقر. (بول كلي /٢٠٠٣/ص٢٣٠)

و الإيقاع أيضا هو تنظيم للفواصل الموجودة بين وحدات العمل الفني و قد يكون هذا التنظيم لفواصل بين الحجوم أو الألوان أو لترتيب درجاتها أو تنظيم لاتجاه عناصر العمل الفني. (احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم /١٩٧٠/ص٧٧)

و يعتبر الإيقاع مجال لتحقيق الحركة، و عندما يحاول الفنان المصمم تحقيق الإيقاع يضفي الحيوية و الديناميكية و التنوع و جماليات النسبة القائمة على التوازن داخل نظام التصميم بما قد يحوي بقيم لعناصر كالنقطة أو الخطوط أو المساحات أو الحجوم أو الألوان أو يكون بترتيب درجاتها أو تنظيم اتجاهات عناصر العمل الفني. و هناك بعض القيم الفرعية التي تبرز الإيقاع بمثابة التنظيمات و الصور التي تحقق عنصري الإيقاع المتصلان دائما و هما الامتداد و الزمان. و هذه القيم الفرعية هي :

الإيقاع من خلال التكرار

الإيقاع من خلال التدرج

الإيقاع من خلال التنوع

الإيقاع من خلال الاستمرار

- التكرار: يؤكد التكرار اتجاه العناصر و إدراك حركتها . و عادة يلجأ الفنان إلى التعامل مع مجموعة من العناصر قد تكون خطوطا أو أشكال أو مجموعات لونية متباينة أو متدرجة.

- التدرج: فحينما تتدرج الفترات و الأشكال بمسافات صغيرة يحدث إيقاع سريع و العكس عند تكرار الأشكال و الفترات بمسافات كبيرة يحدث إيقاع بطيء. أي تقترن الإيقاعات السريعة بقصر الفترات بين الأشكال و تقترن الإيقاعات البطيئة بطول المسافات .
- التنوع: فكلما جاء التنوع بين عناصر العمل الفني بشرط توفير نظم واضحة لوحدتها كلما عبر هذا العمل عن الديناميكية و الفاعلية. فلا تضفي و حدته على تنوعه و لا تنوعه على وحدته .
- الاستمرارية: التواصل أو الاستمرار صفة أساسية تميز الإيقاع و تحقق الترابط القائم على تكرار الأشكال داخل التصميم. و تعد صفة الاستمرارية قاسم مشترك يكسب الوحدة تنوعها و يكسب التدرج انتظامه و يعطي العمل ككل صفة الترابط بين أجزائه .

و يمكن أن تتم عملية الإيقاع في علاقة متبادلة بين الهيئة و اللون إما بتثبيت احدهما و حركة الأخر أو حركة الاثنين معا، أي إذ كان اللون ثابت و الهيئة متغيرة فينتج إيحاء بالحركة (إيقاع) و العكس. و تتم عملية حركة اللون مثلا من خلال :

التدرج في درجة اللون الواحد .

التدرج من خلال التسلسل اللوني لدائرة الألوان .

التدرج من الألوان الباردة إلى الساخنة و العكس .

أما حركة الهيئة (Form) فتتم مثلا من خلال:

التغير الحجمي .

النمو الشكلي - الانتقال الشكلي.

٥-٣-١-٢ الاتزان

التوازن: هو الحالة التي تتعادل فيها القوى المتضادة، وهو أيضاً ذلك الإحساس الغريزي الذي ينشا في نفوسنا عن طبيعة شكل الإنسان معتدل قائم رأسياً متوازن على أرضية أفقية . (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص/٢٣٨)

التوازن من الخصائص الأساسية التي تلعب دوراً هاماً في تقييم العمل الفني وجماليات التكوين أو التصميم، حيث يحقق الإحساس بالراحة النفسية حين النظر إليه. غير أنه لا يمكن أن نصل إلى تحقيق الاتزان في تنظيم الأشكال و الألوان في التصميم أو التكوين بمجموعة من القواعد الصارمة ، فالفنان أو المصمم يصل إلى تحقيق التوازن بإحساس العميق خلال تنظيم علاقات الأجزاء في العمل الفني من خط و مساحة و لون و ملمس . (إسماعيل شوقي/٢٠٠١/ص٢٣٠)
فالاتزان يتضمن العلاقات بين الأوزان . و التماثل أبسط طريق من طرق تحقيق الاتزان ، و

لكنه يتطلب التنوع . فقد يكون العمل الفني محتويا على أشكال متماثلة في الهيئة، و لكن غير متماثلة في اللون يخفف من صرامة التماثل الكامل. (احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم /١٩٧٠/ص٧٧)

و في علم الفيزياء اختار العلماء تحديد الوزن النوعي للمواد وفقا لعلاقتها بالماء ، أما في حالتنا البصرية فان معايير الوزن النوعي متعددة ، فيمكن أن نستند إلى الأبيض مرة لحساب وزن الأشكال ، و قد نستند في الحساب إلى الأسود ، أو إلى درجة وسيطة من الرمادي ، و هذا على مستوى الأضواء ، فإذا انتقلنا إلى مجال اللون سنجد أن معايير الوزن ستختلف ، فيمكن الوزن بالنسبة إلى مساحة حمراء أو إلى مساحة خضراء ، وهكذا تتعدد أشكال القياس البصري .

التوازن البصري : هذا هو الاتزان الذي لا يشترط التطابق في الحلول للوصول إلى نفس الوزن ، فالمهم هو التناظر النهائي لمجموع الكتل .

الاتزان غير المتناظر :

ولننتقل الآن إلى مجالنا البصري التشكيلي و لنبدأ بتلك الحالات التي ينتفي فيها الاتزان تماما . (بول كلي /٢٠٠٣/ص ٢١٥)

١. الاختلاف في المساحة : المساحة المضمومة بين حدود خطية هي طاقة متجمعة ، و لذا فان اتساع السطح يعني المزيد من الطاقة و لذلك يكون الجانب الأيسر أكثر ثقلا ، لان المساحة هي أيضا قياس للثقل . السطح= وزن .

٢. الاختلاف في الضوء: اقتراب الرمادي من الأسود يعني ازديادا في الوزن، و شحنة اكبر، و لذا فان المربع الأيسر أثقل، طاقة السواد.

الأسود = شحنة طاقة سواد .

٣. الاختلاف في إضاءة اللون : المربع الأيمن أثقل لان اللون الأحمر أكثر قتامة، كثافة اللون ترفع من وزنه .

٤. الاختلاف في طبيعة اللون : المربع الأيمن أثقل ، لان الأزرق اخف وزنا من الأحمر ، و هذا يرجع إلى خاصية لونية بحتة .

و يمكن إعادة اتزان تلك الحالات الأربعة: (بول كلي /٢٠٠٣/ص٢١٦)

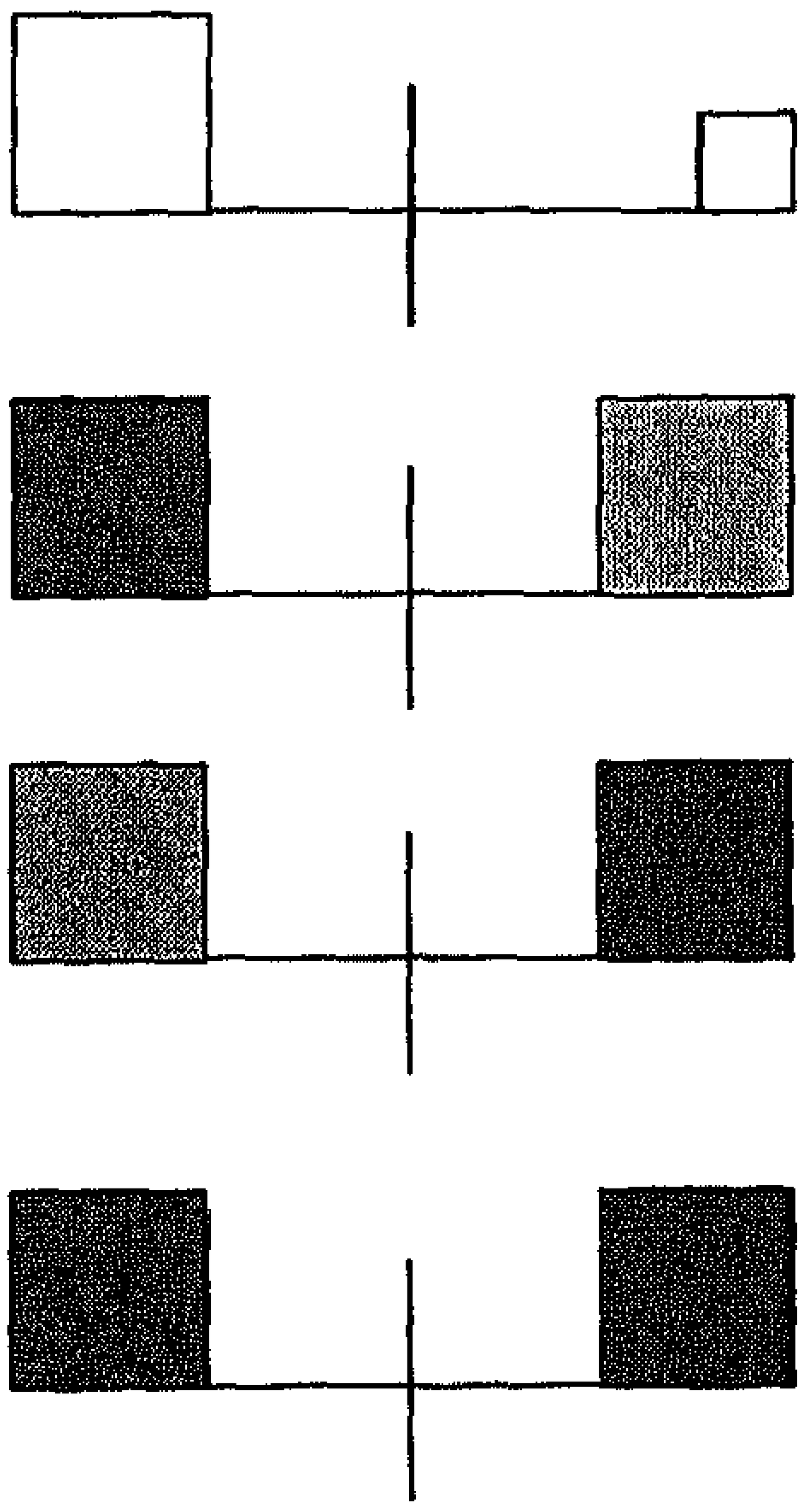
١.نضيف المساحة الناقصة للجانب الأيمن "حل خطي".

٢.نضيف مربعا اسود إلى المربع الرمادي الفاتح "حل ضوئي".

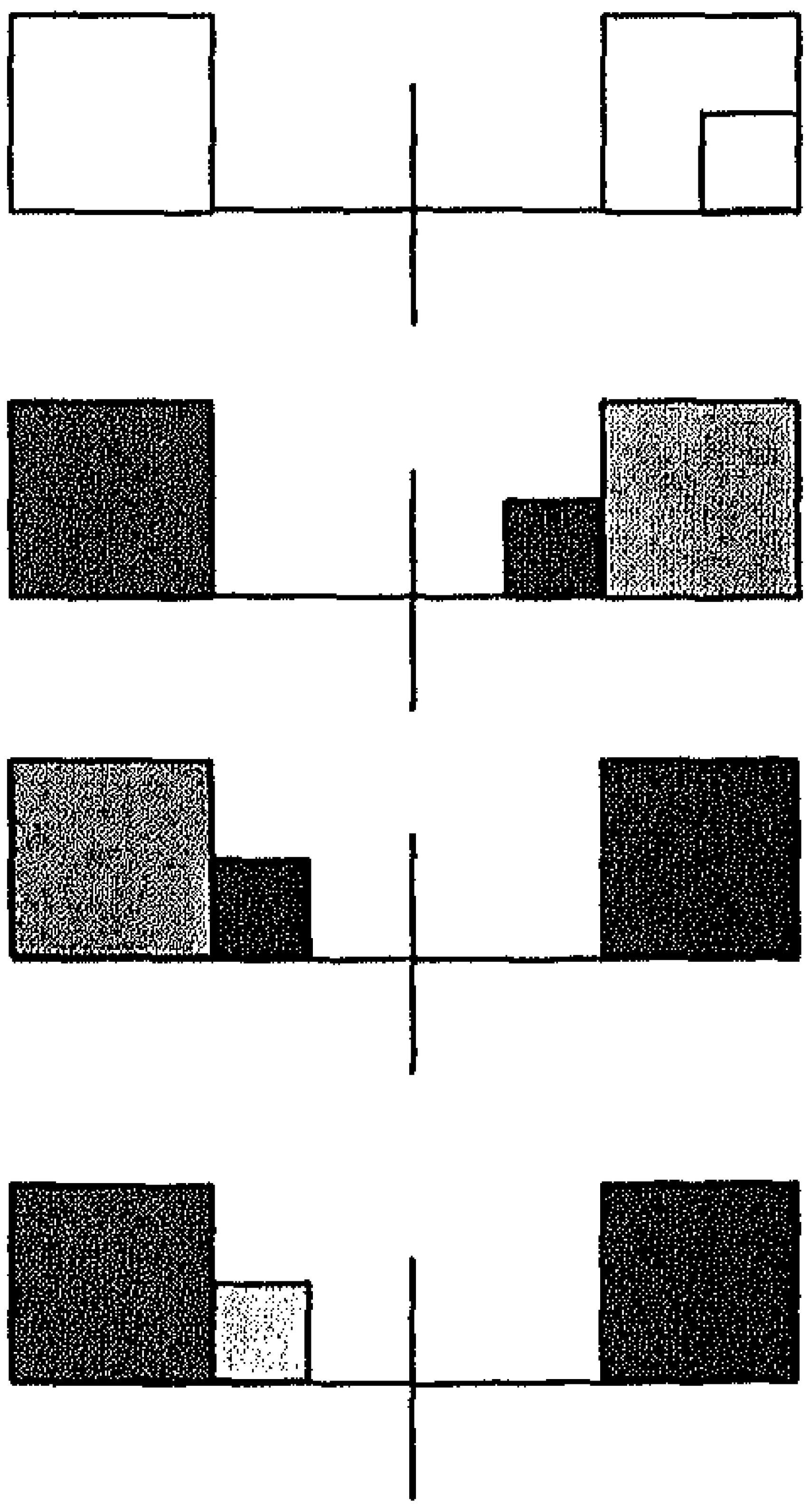
٣.نضيف مربعا من لون احمر داكن للجانب الأيمن "حل في كثافة اللون".

٤.نضيف لونا اصفر إلى المربع الأزرق ،فتتعادل القوة على الجانبين .

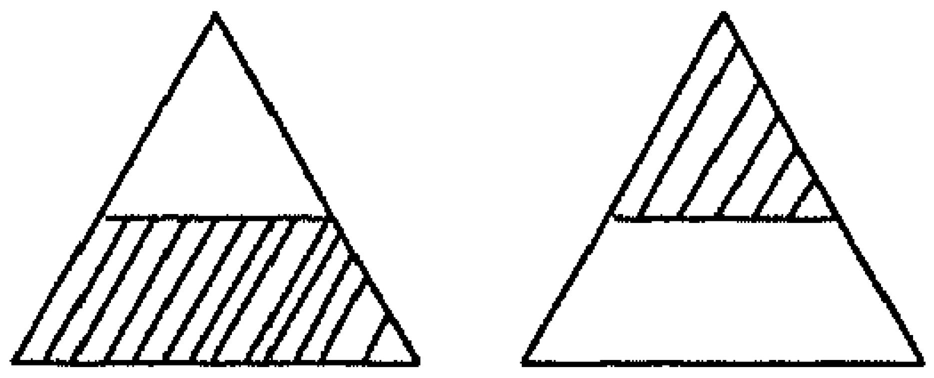
اتزان مضطرب



اتزان مستقر



الإحساس بوزن الألوان من أهم الدراسات التي قام بها العالم Bullough و يعد بولو أهم من قام بتجارب على تذوق اللون - فقد استخدم مثلثات و دوائر و مربعات من الورق الملون و كان الجزء الأعلى بلون و الجزء الأسفل بلون أخر - فقدم لمجموعة مكونة من ٥٠ شخص مثلثين ملونين و تدخل مبدأ الوزن في تفضيل الأشخاص للألوان إذا وافق الأكثرية على تفضيل المثلث ذي اللون القاتم في أسفله . (اميرة حلمي مطر /١٩٩٨/ص٦٩)



و عدم الاتزان يعطي أحياناً نوع من الإثارة قد تكون مطلوب في بعض الأعمال الفنية أو التصميمية ، و تتم هذه العملية على حسب رغبة الفنان أو المصمم لهدفه من العمل ، حيث ان عدم الاتزان النسبي قد يعطي حركة في التصميم . و ليتزن التصميم يجب معالجة جميع عناصره معا . فمثلا الشكل الكبير حجما يزن عن الصغير بالنسبة للرائي و يمكن تغيير وزن شكل ما بإدخال عنصر آخر مثل عنصر اللون.

٥-٣-١-٣الوحدة:

الوحدة في مجال الفن التشكيلي هي تعبير واسع، يشمل عناصر متعددة منها وحدة الشكل، و وحدة الأسلوب، و وحدة الفكرة أو وحدة الهدف، أو وحدة الغرض من العمل الفني. هذه العناصر جميعا هي التي تثير في الرائي الإحساس النهائي "بوحدة العمل الفني ". (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٢٦٥)

إن تحقيق الوحدة أو التأليف من المتطلبات الرئيسية لأي عمل فني بل و تعتبر من أهم المبادئ لإنجاحه من الناحية الجمالية. و يعني مبدأ الوحدة في العمل الفني، أن ترتبط أجزائه فيما بينها لتكون كلا واحداً فمهما بلغت دقة الأجزاء في حد ذاتها ، فان العمل الفني لا يكتسب قيمته الجمالية من غير الوحدة التي ترتبط بين الأجزاء بعضها بالبعض الأخر و تجعله كلا متماسكا . فالمقصود بالوحدة في العمل الفني، يحتوي على نظام خاص من العلاقات و تترابط أجزاءه حتى يمكن إدراكه من خلال وحدته في نظام منسق متآلف يخضع معه كل التفاصيل لمنهج واحد، فالوحدة تعني نجاح تحقيق : علاقة الأجزاء بعضها البعض، و علاقة كل جزء بالكل . (إسماعيل شوقي/٢٠٠١/ص٢٣٣)

و لا تعني الوحدة التشابه بين كل أجزاء التصميم، بل يمكن أن يكون هناك كثير من الاختلاف بينها، و لكن يجب أن تتجمع هذه الأجزاء معا فتصبح كلا متماسكا. (احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم /١٩٧٠/ص٦٧)

وقد وضع الباحثون في سيكولوجية الجشتالت Gestalt Psychology-(و هي مدرسة فكرية نشأت في ألمانيا في أوائل القرن العشرين)- قوانين للتعرف على العوامل التي من شانها أن يدرك الفرد الوحدات المنفصلة لينشا عنها "كل" يتميز بالوحدة فهي تقوم على دراسة "الكل" قبيل دراسة "الجزء" ، و هي كلمة ألمانية تعني"الشكل form" بمعنى أنها تجعل "سيكولوجية الشكل" أساسا لدراستها و من هنا نشأت التسمية Gestalt Psychology . حيث أن هذه المدرسة الفكرية كانت قد اهتمت بدراسة "الكل " قبيل دراسة " الجزء " لذلك فإنها قد سميت أيضا باسم " المدرسة الكلية ".

و قد قامت هذه المدرسة بوضع نظريات ثبتت صلاحيتها و طبقت في مجالات مختلفة منها مجال الإدراك البصري و لقد أثبتت هذه النظرية الأتي:

أولا : إثبات دور المخ البشري في الإدراك البصري و ذلك كنتيجة لعدم إيمانهم بالاعتقاد السائد قديما بان الإدراك البصري لا يعتمد إلا على الجهاز البصري وحده الذي يعمل كآلة تصوير تسجل ما أمامها .

ثانيا :إثبات العلاقة بين الجزء و الكل في الإدراك البصري ، فأنصار هذه المدرسة يرون ما يلي:

١. إن الأشكال تفرض وجودها في إدراكنا "ككل" قبيل الأجزاء.
٢. إن خصائص الكل قد لا ترتبط إطلاقا بخصائص الأجزاء، و إنها ليست بالضرورة حاصل جمع خصائص الأجزاء.
٣. إن الخصائص التي يتميز بها شكل معين ليست خصائص مطلقة، بل تتوقف - في المرتبة الأولى - على المؤثرات الأخرى المجاورة لها، و قد دللوا على صحة نظريتهم بأمثلة عن الخداع البصري. (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٣٧٣)

و نقصد بعلاقة الجزء بالجزء أي علاقة الأشكال و الألوان و الخطوط و القيم السطحية ... الخ و علاقة الجزء بالجزء معناها الأسلوب الذي يتألف فيه كل جزء من التصميم بالأخر لخلق إحساس بالصلة المستمرة بين هذه الأجزاء و تأكيد امتلائه.

يجب أن تقع العين في تحركها عبر التصميم أو حوله على علاقات متكاملة بين الأشكال و الأحجام و الألوان و القيم السطحية لان كل مساحة تتطلب مساحة خاصة تجاورها بغض النظر عما يمليه موضوع التصميم ، لان المصمم حر كل الحرية في تناول الموضوع من أي جانب بما يتفق و إحساسه و بما يحقق وحدة التصميم ، كما ينبغي أن تجذب تغيرات القيم و الألوان و الحجوم انتباه الرائي بشرط أن يتناسب بعضها مع البعض الآخر بدرجة تحفظ الصلة المستمرة بين أجزاء الشكل .

أما علاقة الجزء بالكل معناها الأسلوب الذي يصل بين كل جزء على حده و الشكل العام و لهذه العلاقة أهمية كبرى ، فلا قيمة للعلاقات الحسنه بين أجزاء التصميم بعضها بالبعض الآخر إذا لم تتوافق هذه الأجزاء مع المساحة الكلية التي تشغلها لان النتيجة حينئذ سوف تكون غير مرضية، و لذلك يجب أن يستبعد الفنان كل جزء من التصميم يراه غير منسق داخل الشكل العام ، و لا قيمة لاتساق بعض أجزاء التصميم مع ما يجاورها من حيث اللون أو القيمة السطحية أو الخط أو غير ذلك، و لا لما توحيه أي وحدة من وحدات التصميم من خواص إذا لم تدعم العلاقة بين الجزء و الكل . (احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم /١٩٧٠/ص٧٠،٦٩)

أن كلا من العين و المخ البشري (جهاز الإبصار) يميلان إلى تجميع الأجزاء لينشا عنها "كلا" يتميز بالوحدة ، و الإنسان بحكم طبيعته يمل الرتابة و يحب التنوع variety لذا يتميز التصميم بهاتين الصفتين الجوهريتين و هما الوحدة و التنوع. (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٢٧٨) فلا وجود للموضوع و لا كيان للتصميم بغير وحدة مهما كانت أجزاءه ممتعة كل على حده. و إننا نحس بالكآبة و الضيق إذا فقد التصميم التنوع . أما الوحدة فتنشأ نتيجة للإحساس بالكمال، و ينبعث الكمال عن الاتساق بين الأجزاء. كما يمكن أن تتحقق الوحدة بسهولة عن طريق تكرار الشكل أو اللون أو قيمة اللون أو الخط أو القيمة السطحية. (احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم /١٩٧٠/ص ٧٣)

و علاقات اللون في التكوين تعتمد على التنوع في الوحدة، و يجب علينا أن نعرف طريقة تحقيق الوحدة بين الألوان المتعددة في العمل الفني و المحافظة عليها مع التنوع. و ليس تحقيق الوحدة من المسائل التي يمكن حلها عن طريق تطبيق مجموعة من القواعد الموضوعة فإحساس الفنان بانسجام اللون في التصميم هو العامل الرئيسي الموجه له، و يرجع السبب في ذلك إلى أن الإدراك الحسي باللون و انفعالاته ينطوي على عملية ذاتية.

و هناك عامل إدراكي في نفس الإنسان يساعد على تنظيم الألوان و هو عامل التتابع الذاتي، فاللون الأصفر مكانه بين البرتقالي و الأخضر و ذلك من حيث قيمة اللون أو قوة استضاءته.
(احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم /١٩٧٠/ص٧٥)

ولقد قام الجشتالتيون بأبحاث وتجارب تعتمد علي تحليل الأشكال المركبة إلي عناصرها ثم تدرس بعد ذلك كيف ترتبط هذه العناصر وكذلك التعرف على القوانين التي يتم بها هذا الارتباط.(م.د/ محمد نجيب محمود عبدا لعال ، ا.م.د/سامي عبد الفتاح صالح مصطفى/٢٠٠٧ /٧٥)

ولقد قادت أبحاث وتجارب مدرسة الجشتالت لعدد غير محدود من الأفكار عن تنظيم وتفسير الإدراك الحسي. وشكلت هذه الأفكار مرجع قياسي في مجال التصميم، ويستخدم المصممون هذه الأفكار بتفاوت تبعا لإحساسهم، وهذه الأفكار هي في طبيعتها سيميوطيقا ومنها:

أ- التقارب أو الدنو Proximity or Nearness :

يتمثل التقارب أو الدنو في أن العنصرين المرئيين المقتربين من بعضهما البعض يكون لهما احتمالية أقوي لأن يروا منتمين لبعض ومجموعين سويا.

ب- التماثل Similarity:

والتماثل هو العناصر المرئية التي لها نفس الخصائص مثل الشكل، المقاس، الوضع، اللون، المعني .. الخ.

ج- التتابع Continuation:

تحتاج عملية الرؤيا لمقاومة أقل، فالعين تتبع الأشكال المتتابعة أكثر من الأشكال غير المتتابعة.

د- الإغلاقCloser :

تحتاج العملية السيكولوجية لقاعدة من التوازن مثل الاتزان البدني الذي يحتاجه الجسم كعملية فسيولوجية فيسعي الإنسان إلي تكملة الأشكال والهيئات الغير كاملة وتنظيمها في الفراغ. ولقد أشار " بول كلي Paul Klee" لأهمية هذه النظرية عندما أدرك أهمية تداخل الرائي في تشكيل مكونات التصميم وكتب قائلا بأن التشكيل أهم من الشكل. (م.د/ محمد نجيب محمود عبدا لعال ، ا.م.د/سامي عبد الفتاح صالح مصطفى/٢٠٠٧ /ص٧٥)

٥-٣-١-٤السيادة

تعتمد رغبتنا في توافر السيادة dominance في العمل الفني على جذور سيكولوجية في نفوس البشر . (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٢٩٥)

يجب أن يكون لكل عمل فني محور أو شكل غالب أو فكرة سائدة يخضع لها باقي العمل الفني، و تخدمها عناصره، و قد يكون هذا المحور ناشئاً عن استخدام الألوان بطريقة معينة تجعل المشاهد يحس بسيادة بعض عناصر التصميم عن طريق سيادة لون، أو عن طريق استخدام الأشكال و تنظيمها .

و مبدأ السيادة لجزء من أجزاء التصميم لا يأتي عن طريق تكبير هذا الجزء بل قد يتحقق عن طريق التباين بين مساحات الأشكال و حجومها، و طريقه تغير أوضاعها أو عن التباين في اتجاهات الخطوط أو في قيم الألوان . (احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم /١٩٧٠/ص٨٤)

و في التصميم، تتطلب وحدة الشكل unity of form أن تسود خطوط ذات طبيعة أو اتجاه معين أو مساحات ذات شكل خاص أو ملمس معين أو حجم أو لون معين...الخ ، و ذلك لكي يكون في التصميم جزءا ينال أولوية لفت النظر إليه عما عداه centre of interest، و هو مركز السيادة . و ليس من اللازم أن يكون مركز السيادة عنصرا ايجابيا ماديا ، فهو قد يكون أيضا فراغاً سلبياً .

و مركز السيادة في العمل الفني هو النواة التي يبنى حوله العمل الفني، و ليس من المستحب إطلاقا أن يكون بها مركزان يتصارعان في لفت النظر إليهما، ففي ذلك ما يعمل على تقسيم مشاعر الرائي و زوغان العين في مجالات بصرية متعددة، و تبعا لذلك تتحطم وحدة العمل الفني . (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص)

إن الرغبة في الحفاظ على الوحدة في السلوك الإنساني السوي لابد أن تنتهي بان تتغلب قوة على أخرى بعد صراع قد يطول أو يقصر ، فالوحدة unity و الصراع conflict و السيادة dominance، هي عناصر مترابطة تنظم كلا من السلوك السيكوبيولوجي - السيكوبيولوجي psychobiology هو علم النفس الإحيائي ، أو علم الأحياء النفسي كما يسمى أحيانا ، وهو فرع من علم الأحياء يبحث في العلاقات أو التفاعلات بين الجسد و المخ و الجهاز العصبي - و الاجتماعي للإنسان . و من هنا نجد أن الإنسان يتعاطف مع هذه العناصر في الأعمال الفنية أيضاً و يعتبرها عناصر حيوية في تكامل العمل الفني و تقيمه جماليا.(لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٢٦٢)

و انتهاء الصراع بسيادة أي من الأطراف المعنية هو أساس التصميم الدرامي فالصراع لا يقل أهمية عن السيادة أو الوحدة في العمل الفني ، بل هو أساس تبنى عليه السيادة ، فالسيادة لا تنشأ إلا على أنقاض الصراع .

و الإنسان - كفنان - يعمل على تحقيق الوحدة الجمالية عن طريق تنظيم العلاقات بين الزمان و الفراغ و المادة . (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٢٦٣)

و الفنون الفراغية كالنحت و الخزف و الرسم .. ، هي بحكم طبيعتها تضم عناصر بصرية لتكوينها هي خطوط و مساحات و أحجام و ألوان تنظم مع بعضها لتخلق الشكل العام للعمل الفني و تعاني هذه العناصر فيما بينها من صراعات ، وفقا للأحاسيس التي تثيرها هذه العناصر كل منها على حده أو مجتمعة مع بعضها ، و لكي يتكامل الشكل وفقا لأسس التنظيم الجمالي فمن الواجب أن تنتهي الصراعات بين الوحدات البصرية بسيادة فريق من هذه العناصر ، و من ثم ، فإن هذه السيادة تؤدي إلى الوحدة .

و الصراع في الفنون الفراغية - كالنحت و الخزف و التصوير...- و ذاك التوتر البصري الذي ينتج عن تعارض في اتجاه الخطوط أو شكلها أو الفراغات الفاصلة بينها ، أو عن اختلاف في الوان العناصر و ما تشغله كل منها من مساحة أو حجم في العمل الفني ، أو ينتج عن تباين في ملمس السطح أو عن قيمة اللون أو درجاته ، فهو بالاختصار ذاك الصراع الذي ينتج عن التنوع في خصائص الوحدات البصرية .

غير أن وحدة العمل الفني و الإحساس بتكامله تتطلب حلا لهذا الصراع و التوتر البصري الناشئ عنه ، و لن يكون ذلك إلا بسيادة لجزء من العمل الفني عما يحيط به . (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٢٦٤)

٥-٣-١-٥التناسب

التناسب مصطلح يتضمن دلالة استخدام الأعداد الرياضية و النظم الهندسية في اكتشاف أو وصف طبيعة العلاقات بين خواص عدة أشياء من نفس النوع. مثل الكميات العددية للأجزاء و أبعاد الحجوم و المساحات و الأطوال و الزوايا و مواقع الأجزاء الرئيسية المكونة للشيء . أما مصطلح النسبة فهو مرادف للتناسب، و لكن في حدود تباين العلاقة بين خواص عنصرين فقط . (إسماعيل شوقي/ ٢٠٠١/ص٢٣٤)

و لقد تم ذكر (في الفصل الرابع) أفضل النسب بين الألوان الأساسية و الثانوية التي تحقق التوازن و التي وضعها العالم الألماني Goethe من حيث قيمتها الإشعاعية.

و في كتاب "كيف تفسر الألوان" wie farben wirken لـ Eva Heller تم دراسة بعض المجموعات اللونية المختلفة التناسب لمعرفة ما تحمله هذه الألوان من معاني. و في استطلاع للرأي أعد خصيصا لهذا الكتاب ، تم سؤال ١٨٨٨ رجل و امرأة من مجموعات عمرية مختلفة،

حيث يرتب كل فرد الألوان في هذا الاستطلاع بما يتناسب مع أحد المصطلحات المعبرة عن أحساس أو شعور معين بناء على الخبرة الشخصية لكل فرد ، مثلا أي الألوان يعبر عن الحب ؟ أي الألوان يعبر عن الكره؟ أزرق - بني - أصفر — أحمر- أخضر- بنفسجي - وردي - أسود - أبيض - رمادي - برتقالي - فضي - ذهبي ؟

حيث يتم التصنيف طبقاً لصفات واردة في قائمة خاصة بمصطلحات الصفات، و كان استطلاع الرائي كتابيا، و في كل استطلاع رأي يتم تصنيف حوالي ٤٠ مصطلح لوني و ٢٠٠ صفة أو مصطلح يدل عليها.

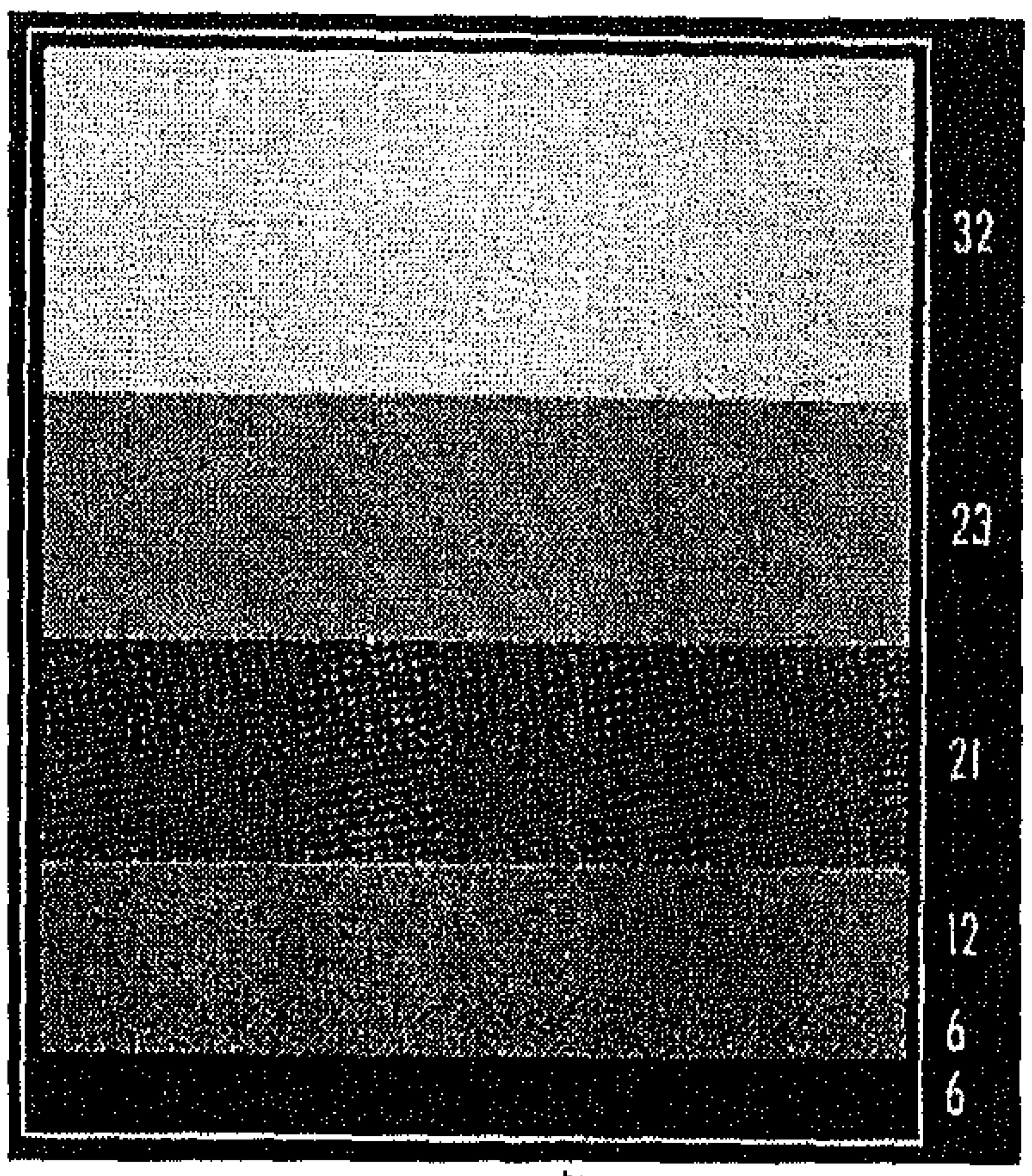
و لقد طرح سؤال هل لدينا لكل لون إحساس خاص ؟ فكانت الإجابة لا ، لأنه يوجد أحاسيس كثيرة تفوق أعداد الألوان . فالأحمر لون الحب و لكنه أيضا لون الكره، لذلك لا يعتمد اللون لوحده على وصف الشعور بل أيضاً يعتمد على الألوان الأخرى المجاورة التي تقوي المعنى و توضحه، فاللون الوردي إلى جانب اللون الأحمر يعني الحب، و اللون الأسود مع اللون الأحمر يعني الكره.

و مع سؤال أي الألوان يعبر عن السعادة ؟ فالإجابة المعتادة كانت الأحمر و الذهبي و الأخضر، و نحن نربط بين الخبرات الشخصية و الألوان، حيث نتذكرها من خلال السياق أو القرائن المرتبطة بالحدث أ و الشعور حيث نشعر ثم يأتي الارتباط باللون .

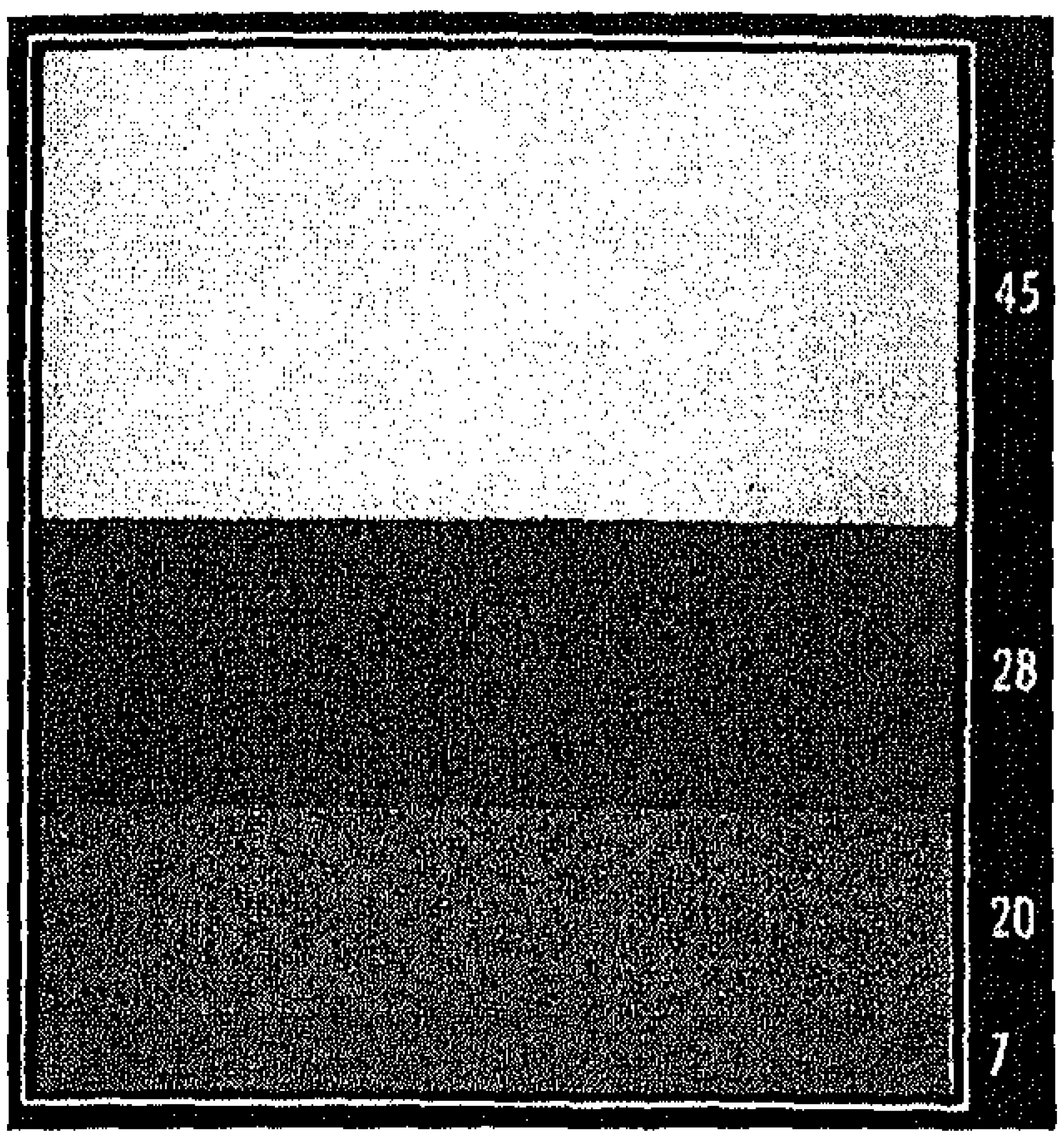
(Heller , Eva/2000/p13)

و بناءاً على استطلاع الرأي تم التوصل إلى مجموعات لونية مكونة من نسب مختلفة من الألوان حيث يعبر كل لون بنسبته في مجموعته، سواء كانت نسبة كبيرة أو صغيرة، عن مصطلح شعوري أو صفة معينة. و هنا عرض لبعض المجموعات و الشعور الناتج عنها :

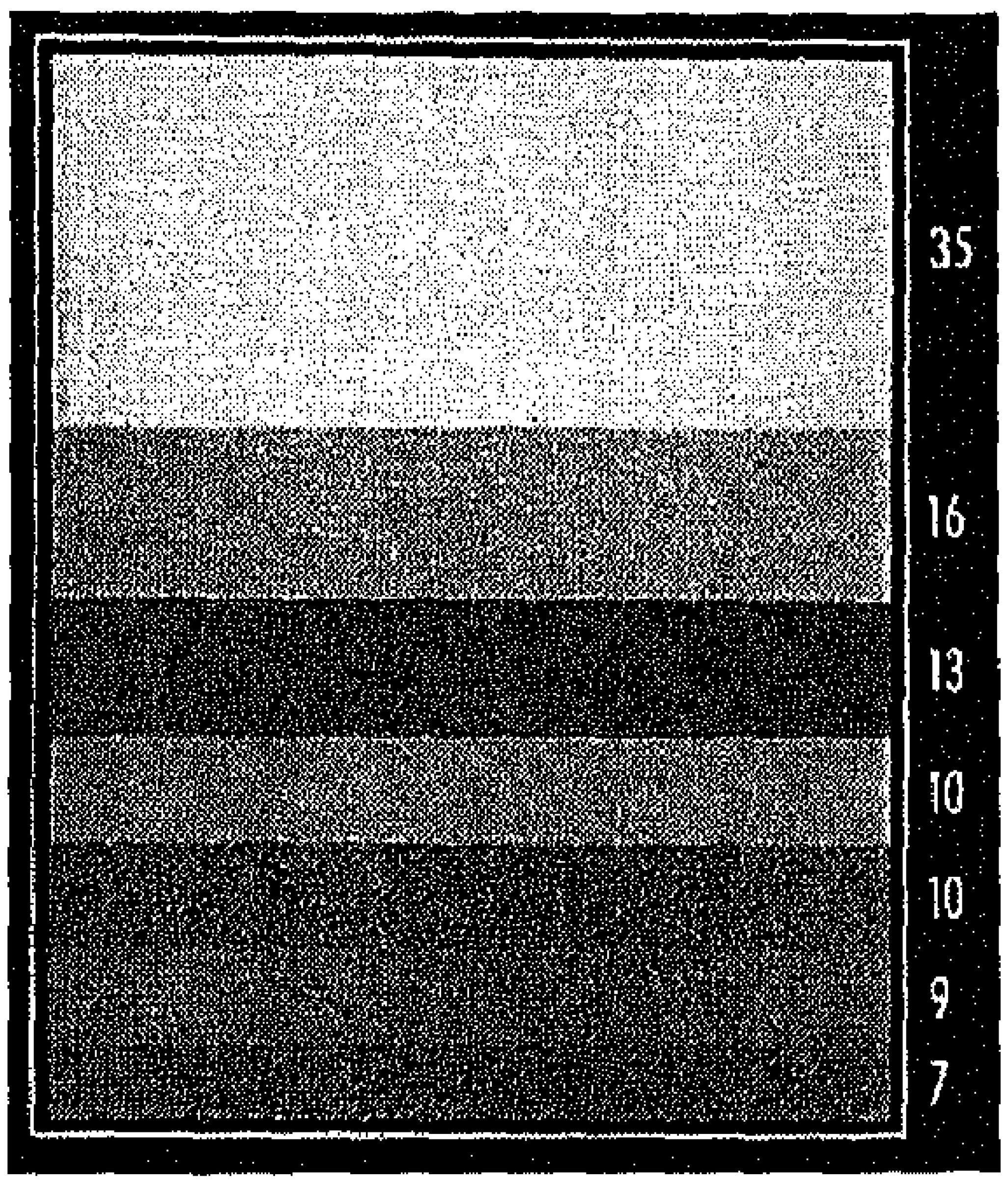
أولا : المجموعات اللونية التي يكون فيها اللون الأبيض هو السائد:



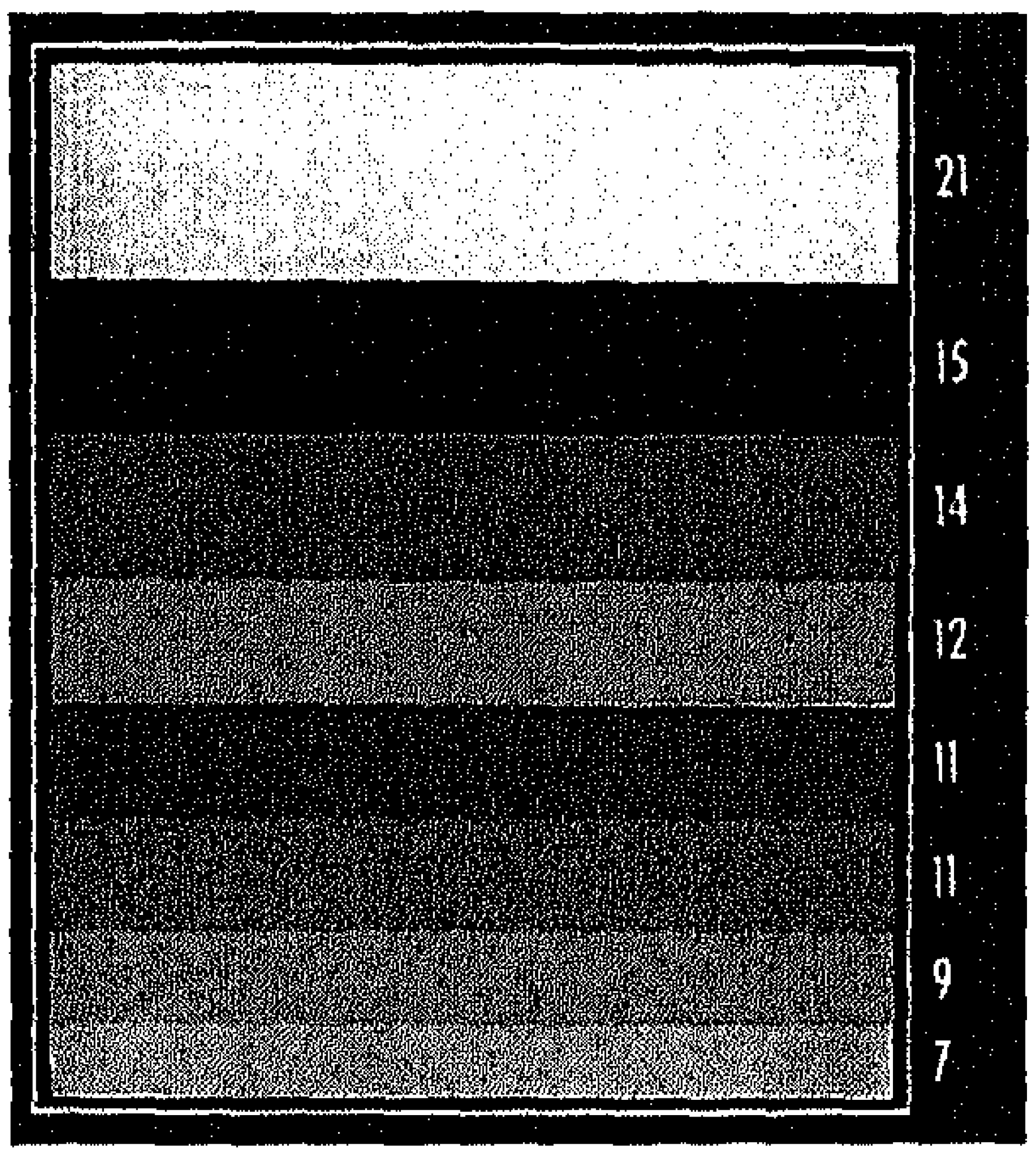
الهدوء



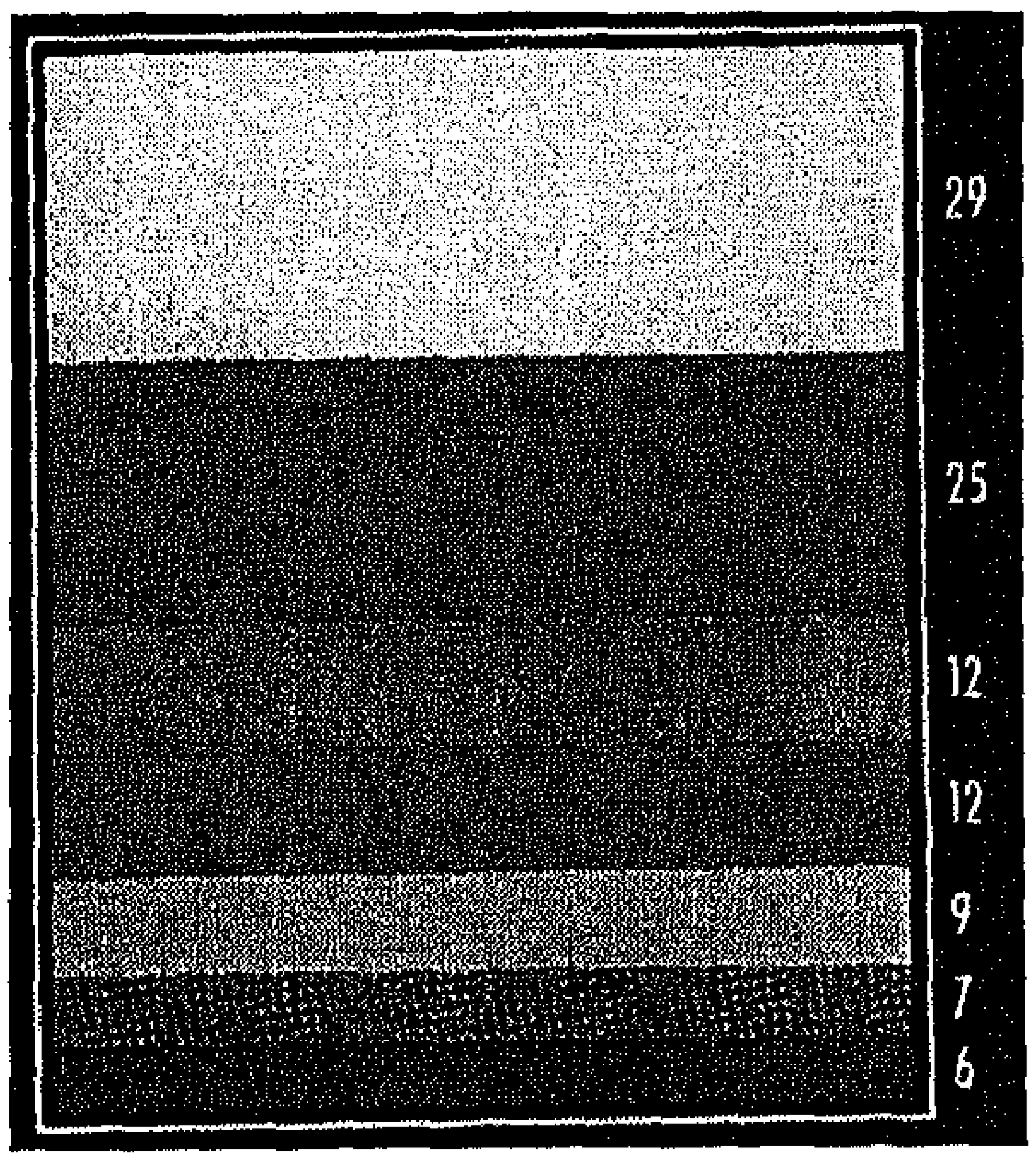
الصدق



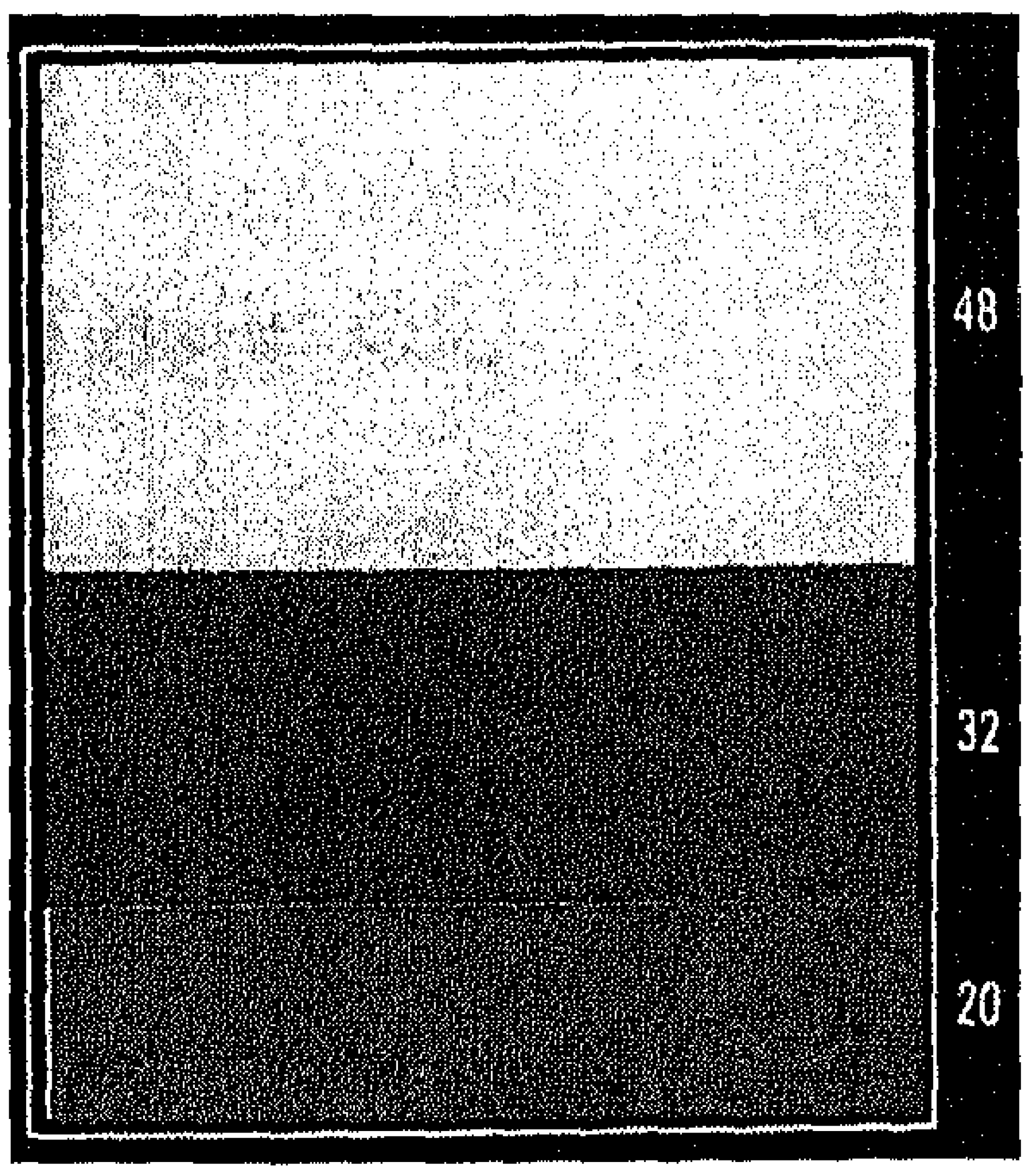
الجديد



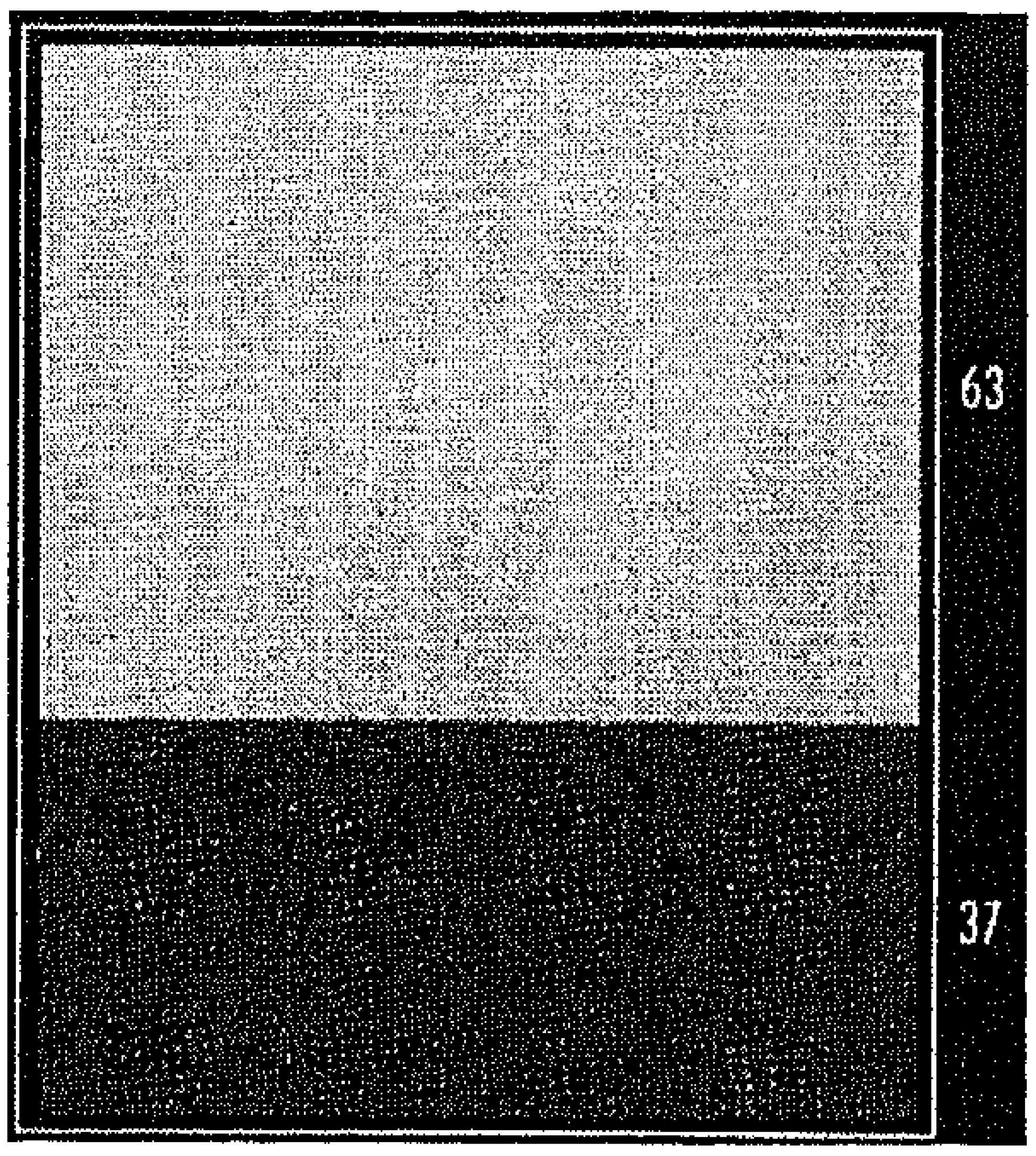
الحداثة



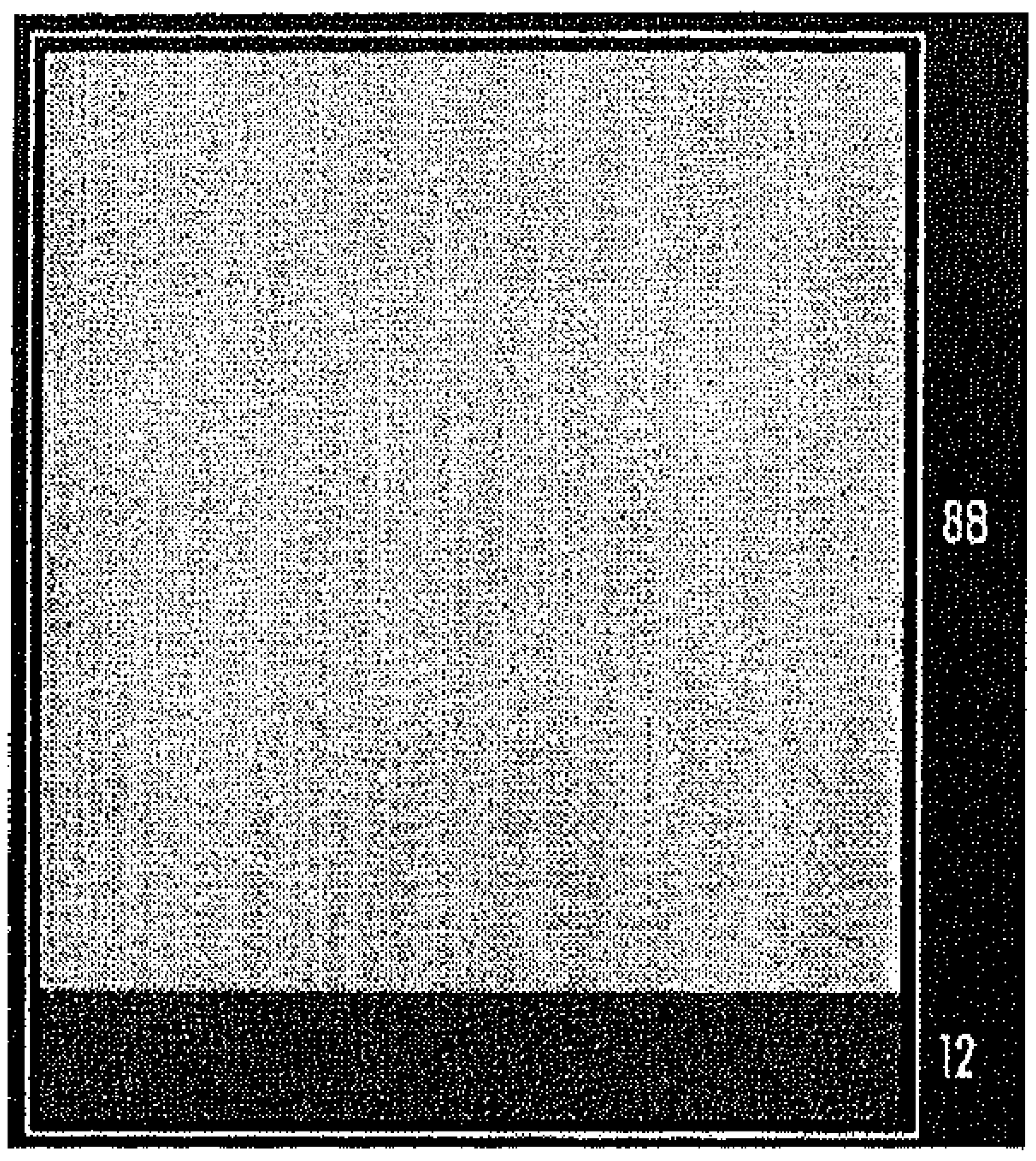
الذكاء



الحق-الحقيقة

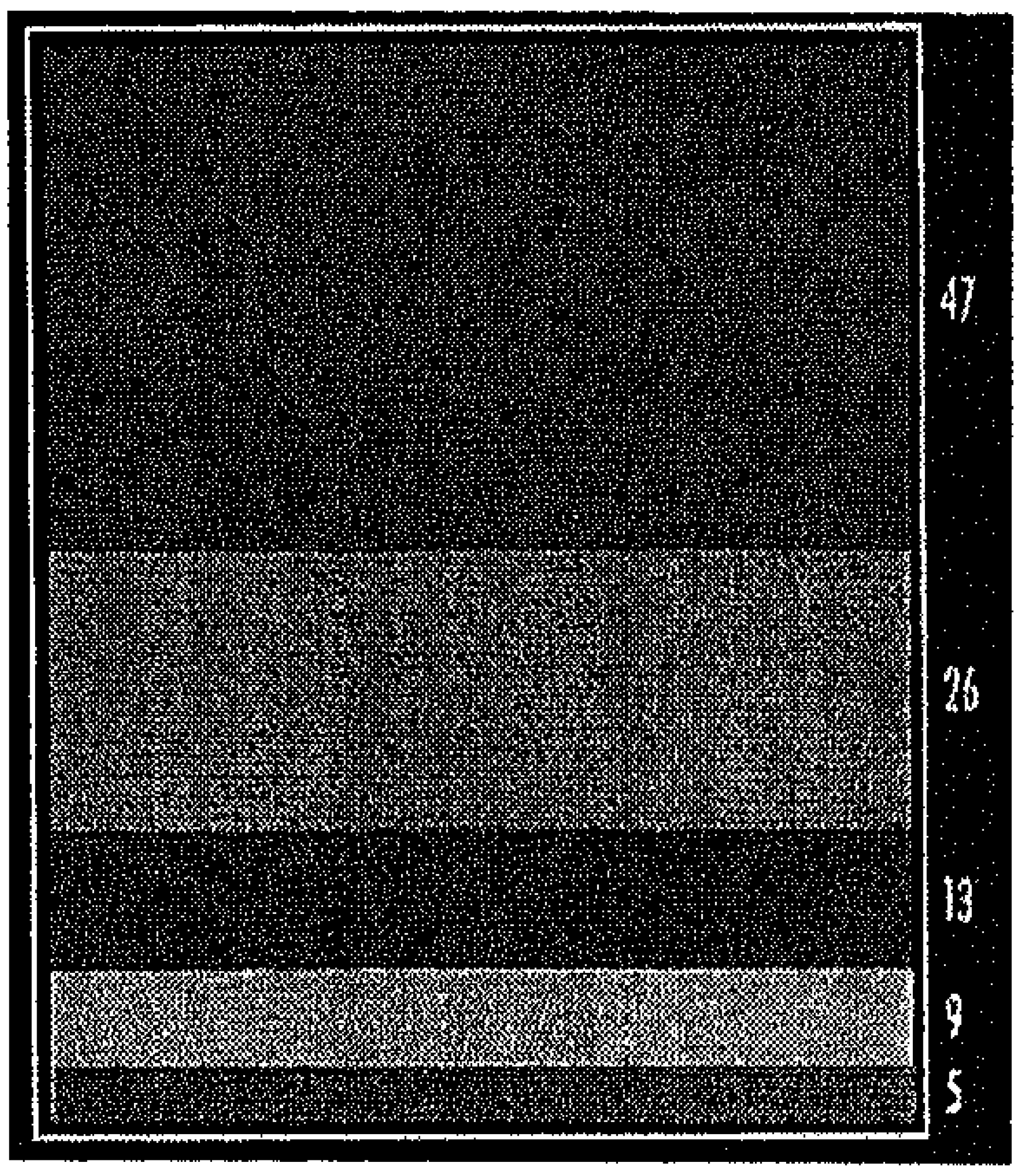


الحيادية - محايد

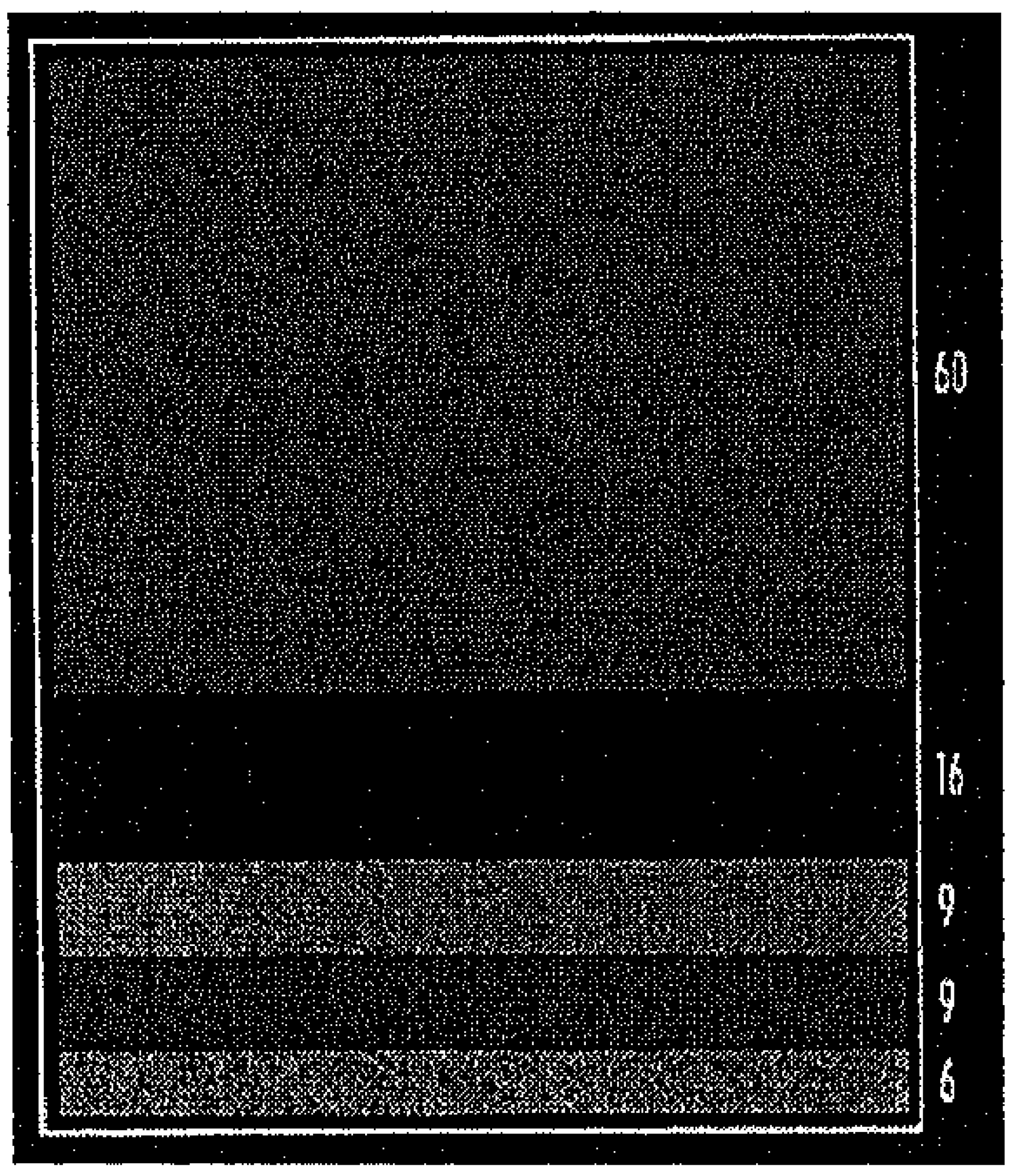


النظافة

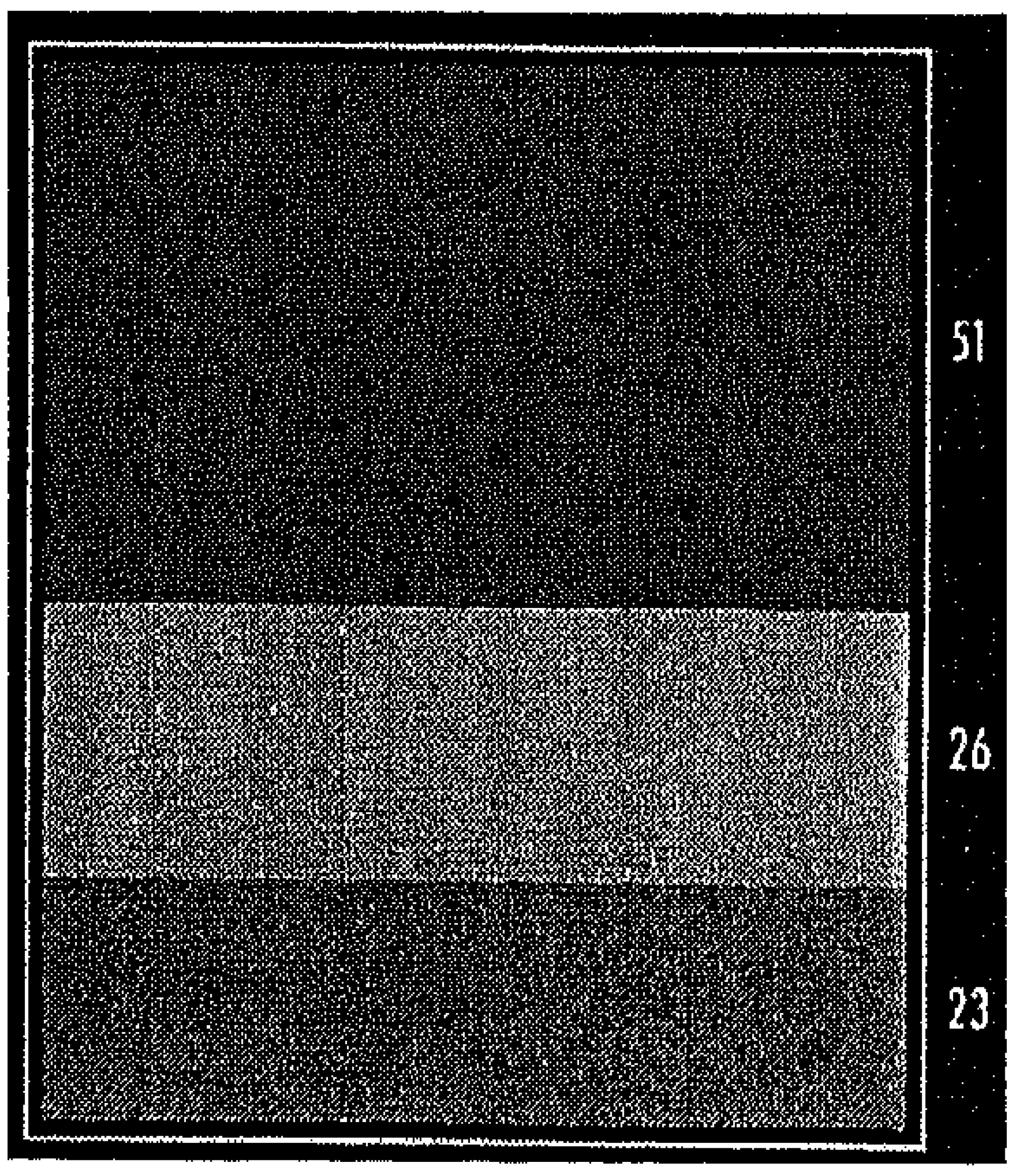
ثانيا:المجموعات اللونية التي يكون فيها اللون الأحمر هو السائد:



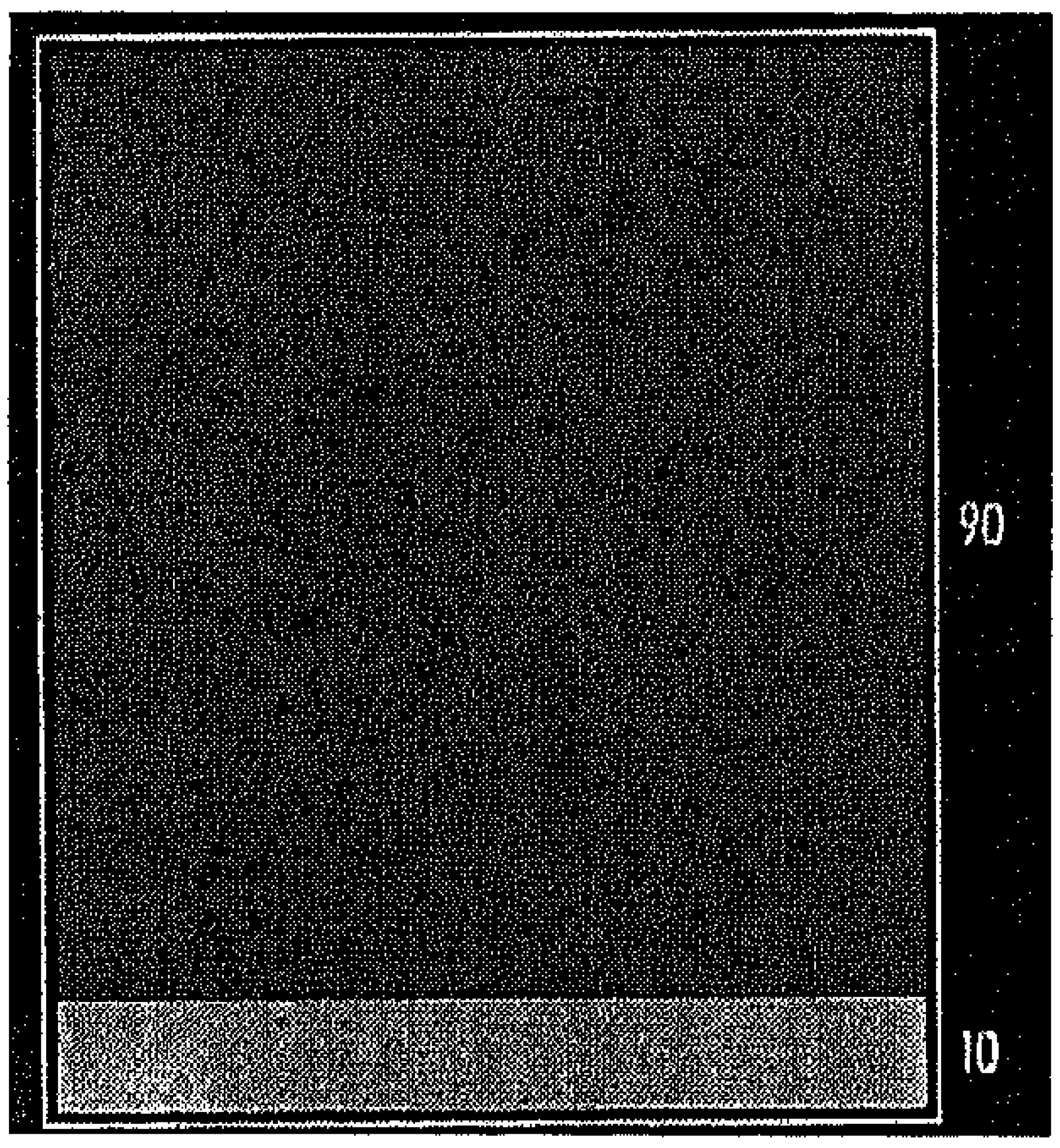
الدفء



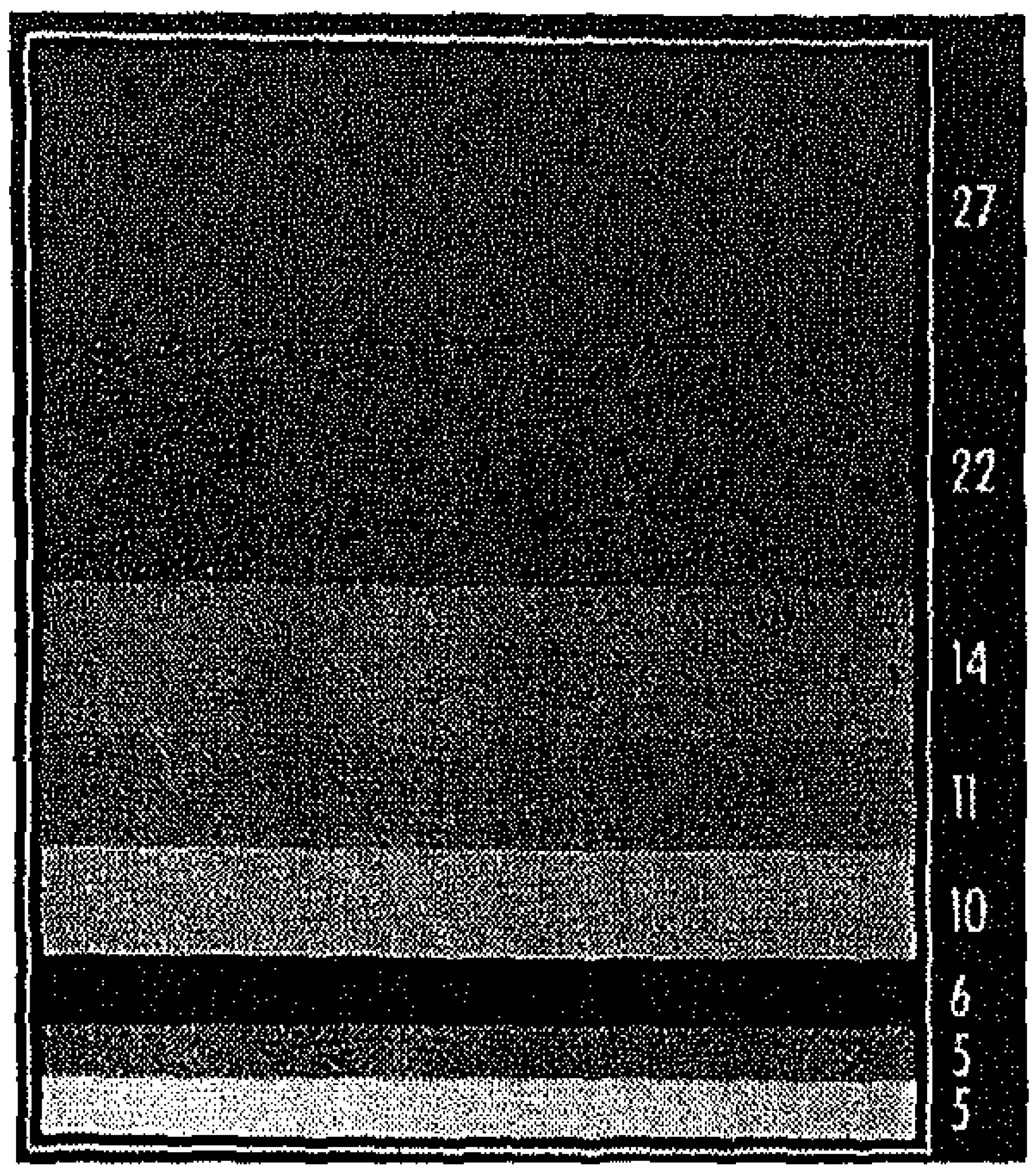
السخط -الغيظ-الغضب



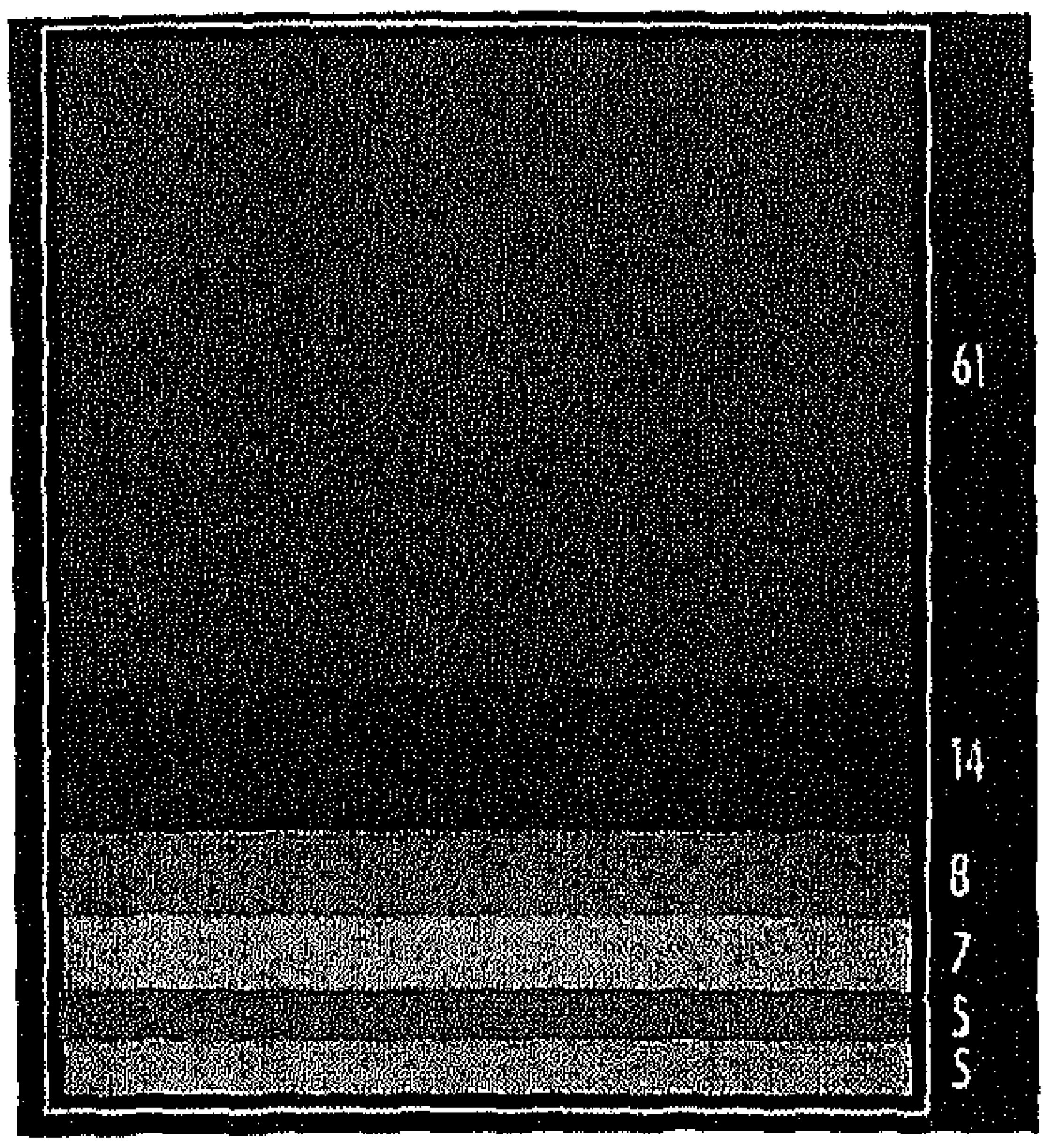
الحرارة



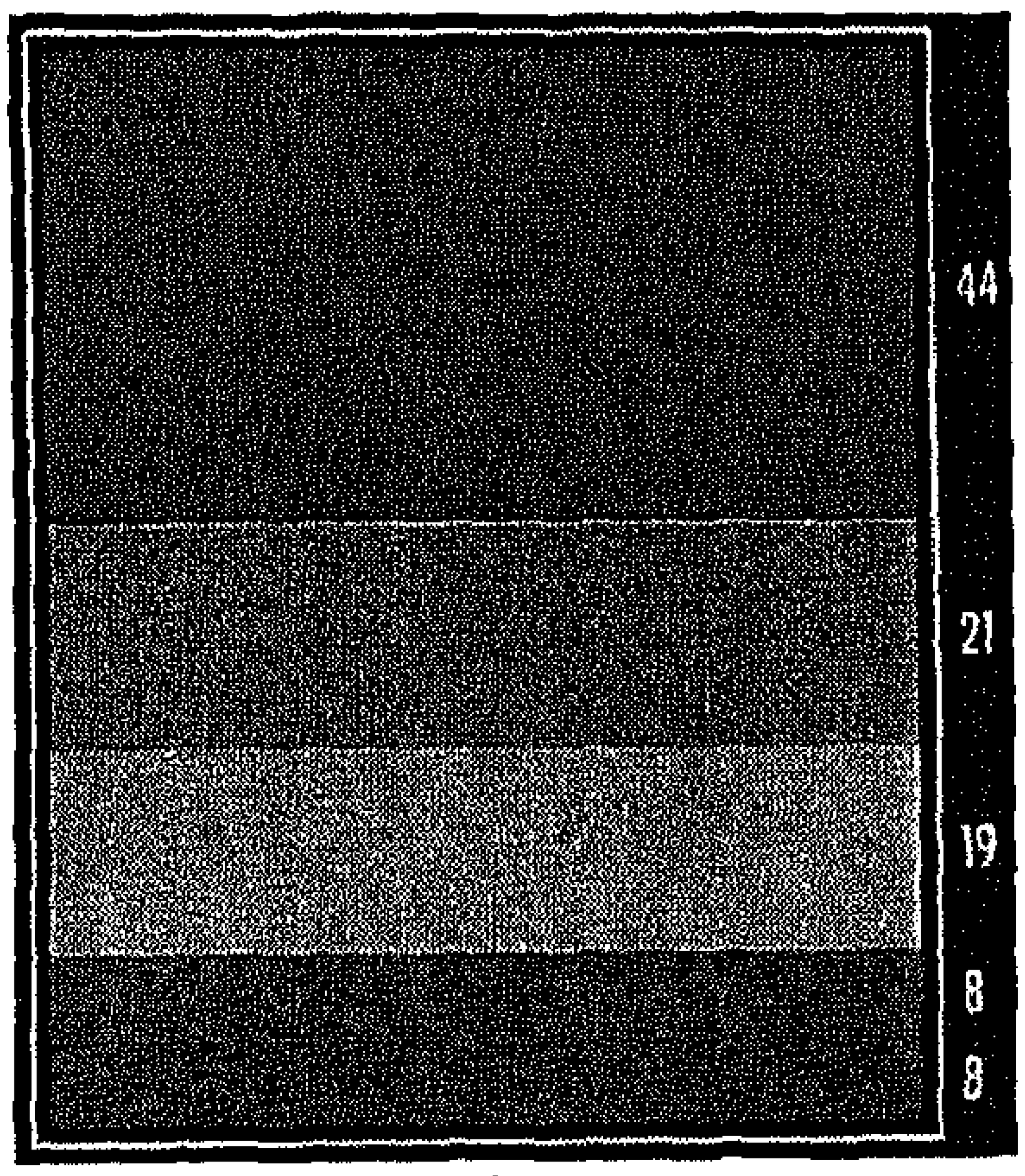
الحب



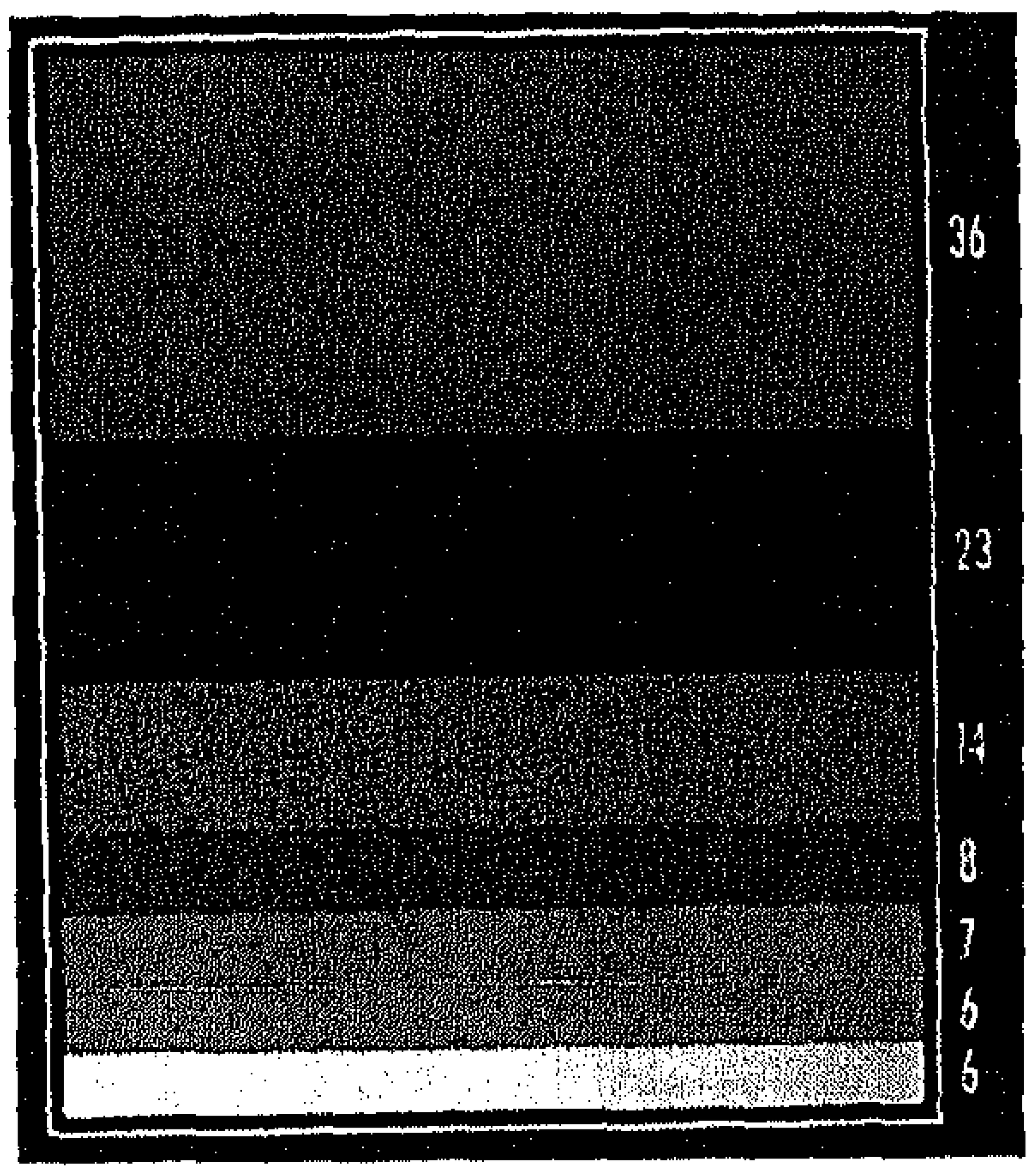
الديناميكية-الحركة



الولع-الشغف

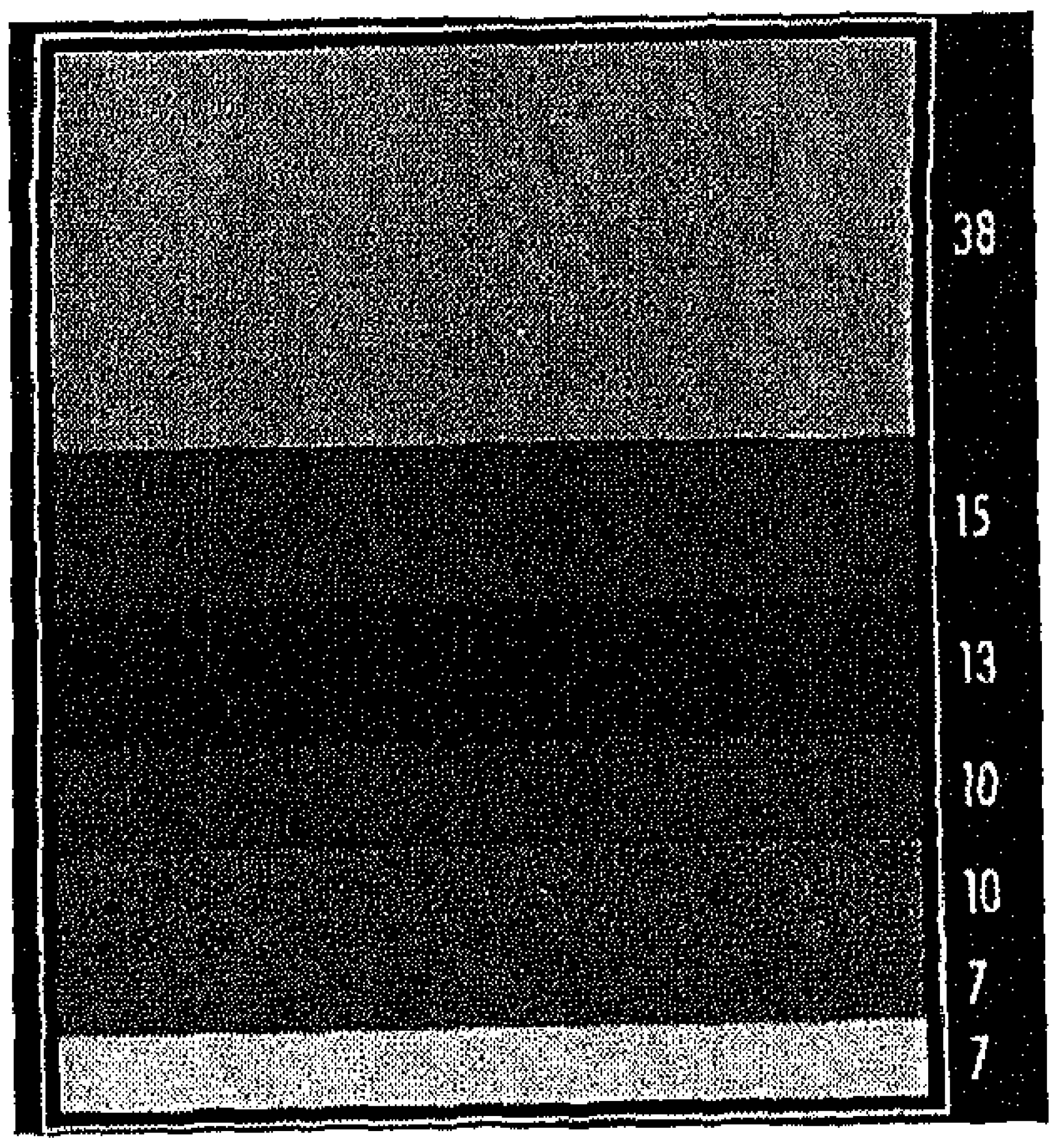


الطاقة

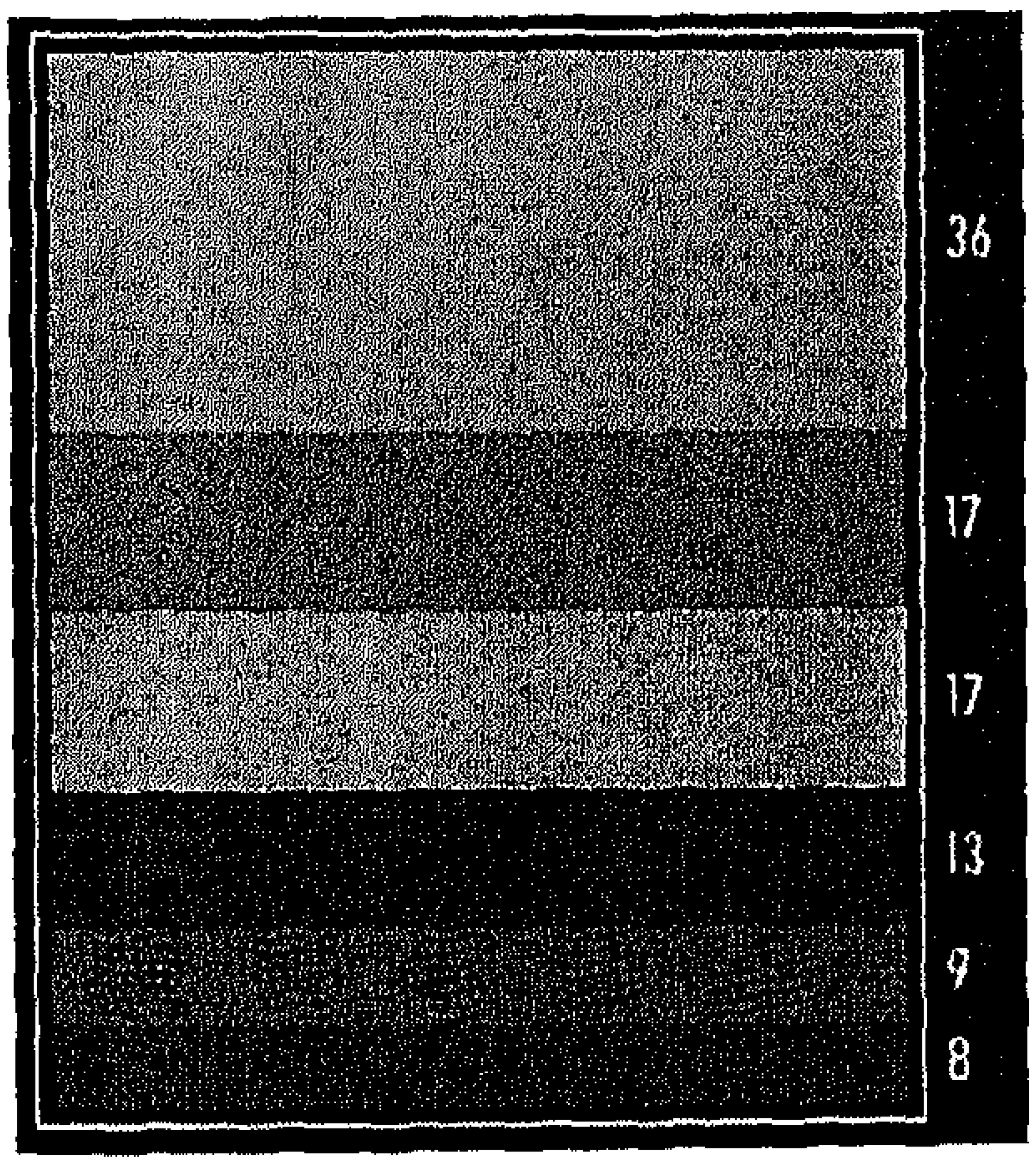


القوة

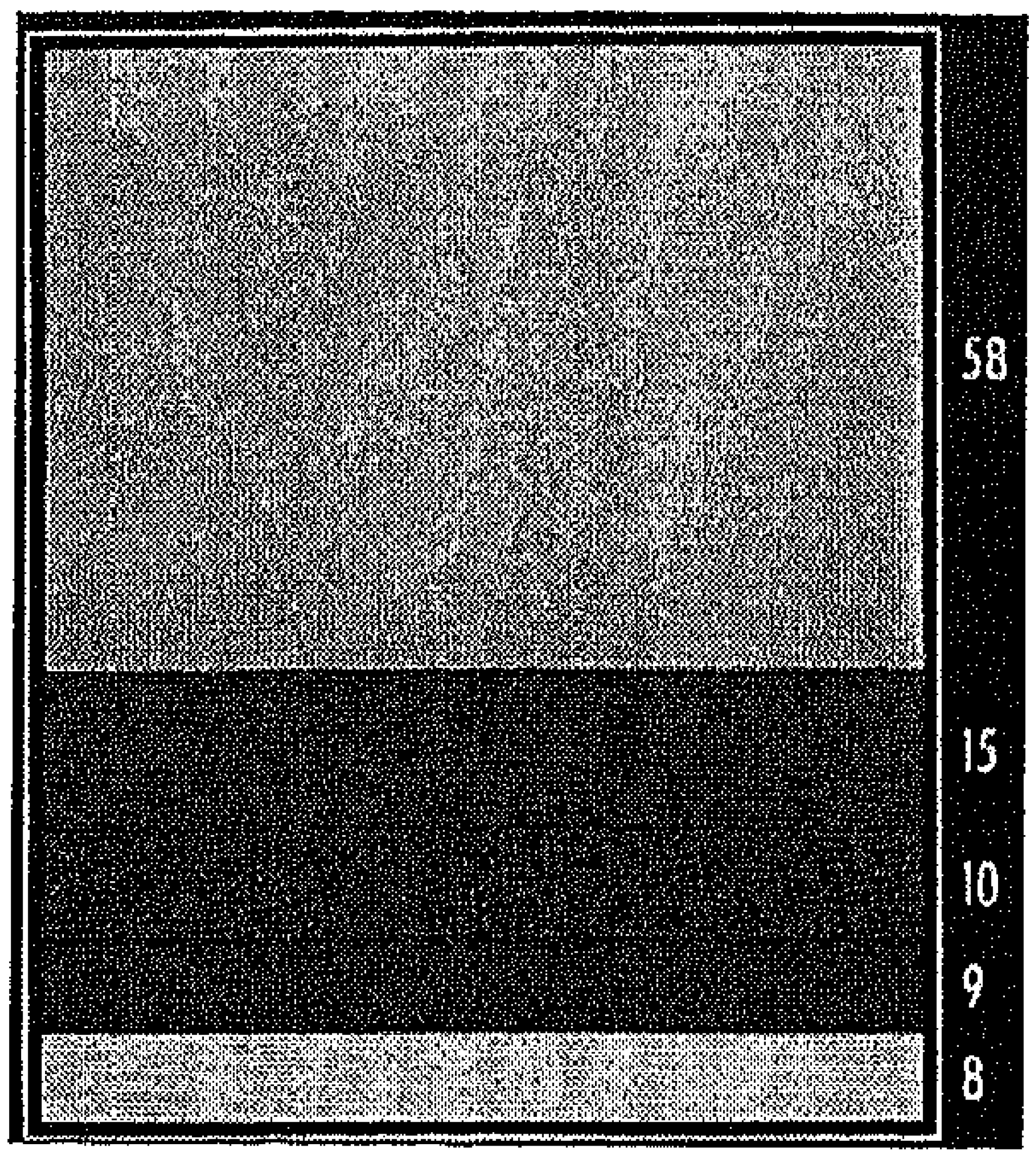
ثالثا:المجموعات اللونية التي يكون فيها اللون الوردي هو السائد:



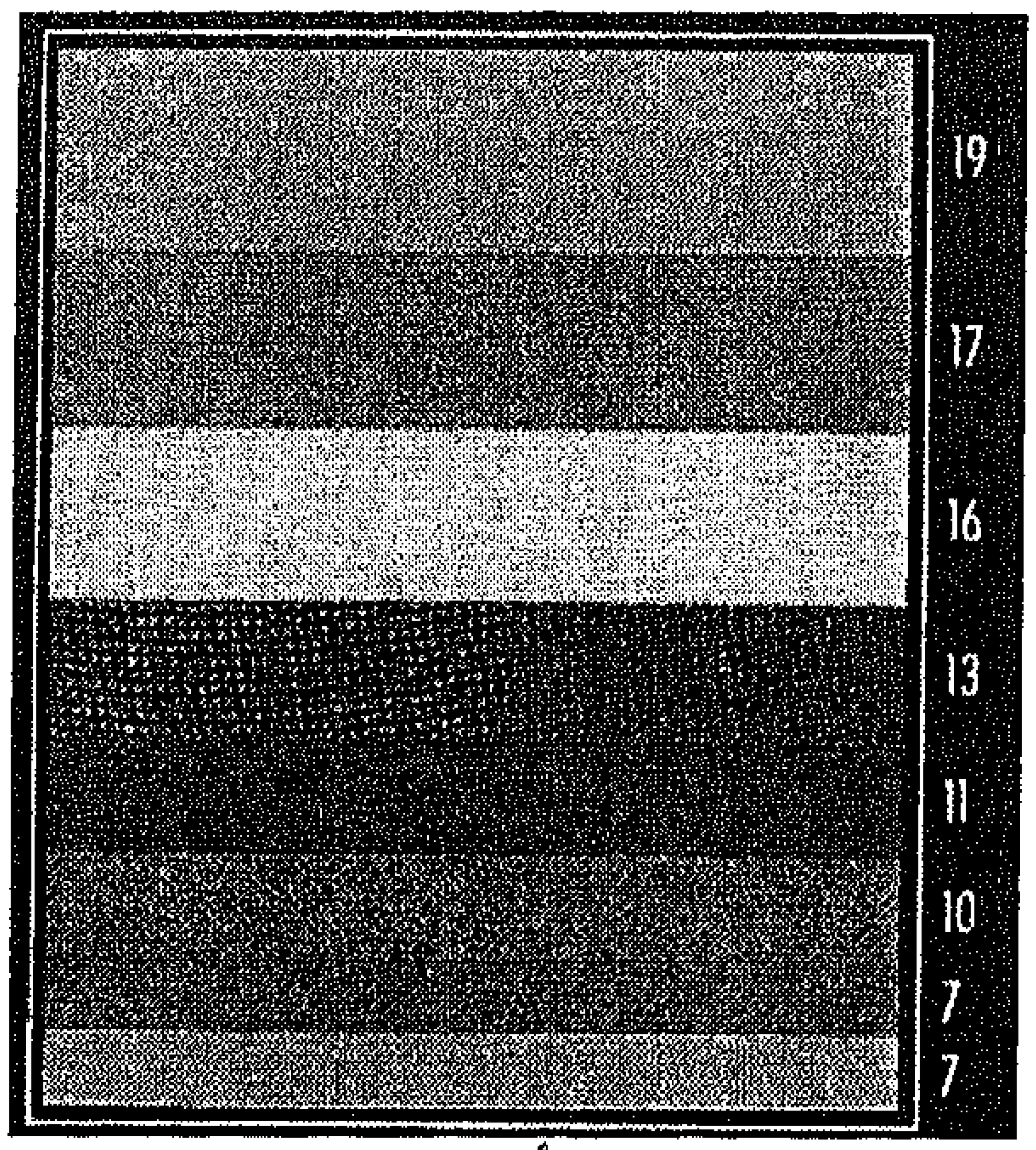
عاطفي



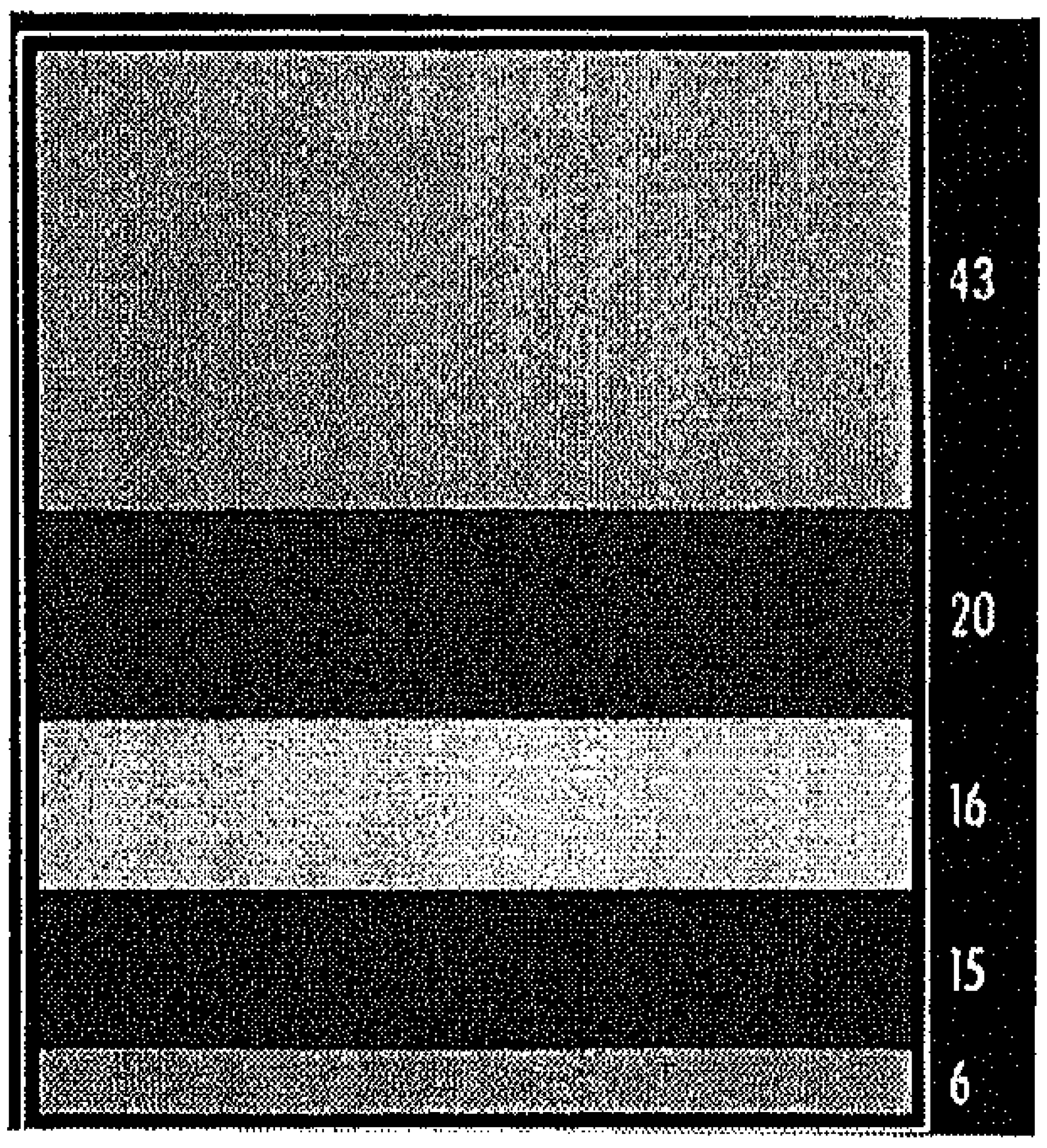
السذاجة



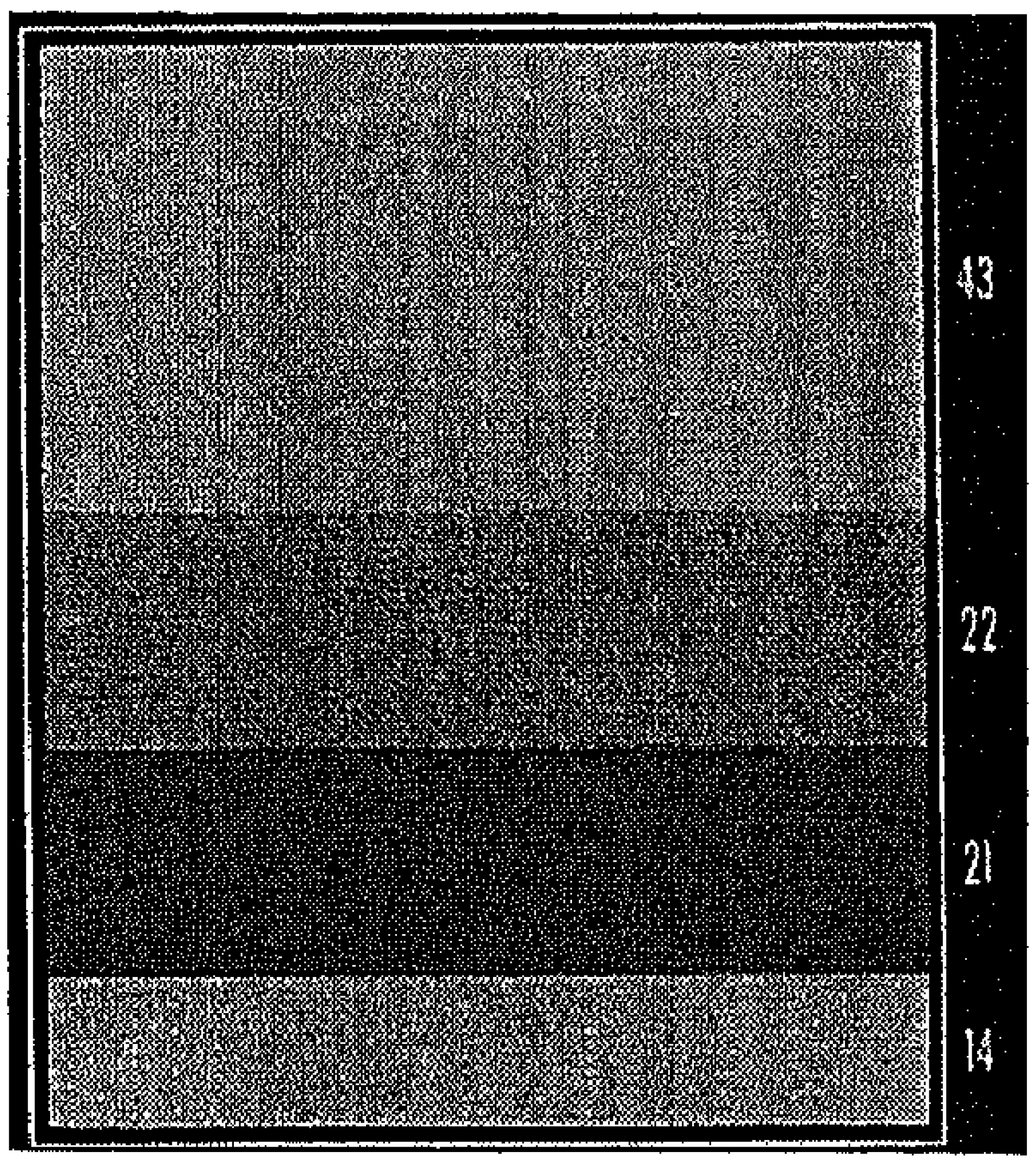
الرقة



الأدب

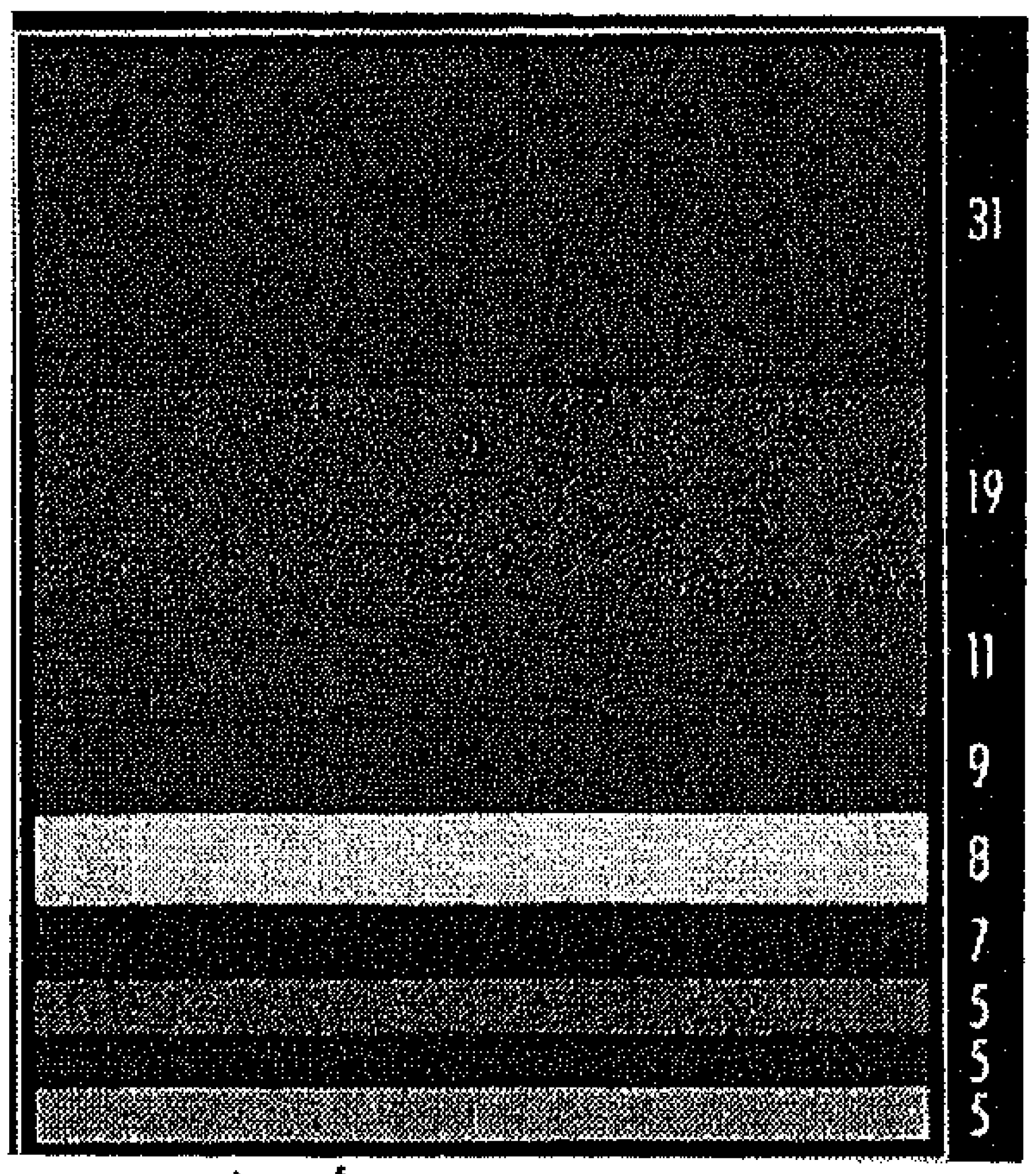


الأنوثة

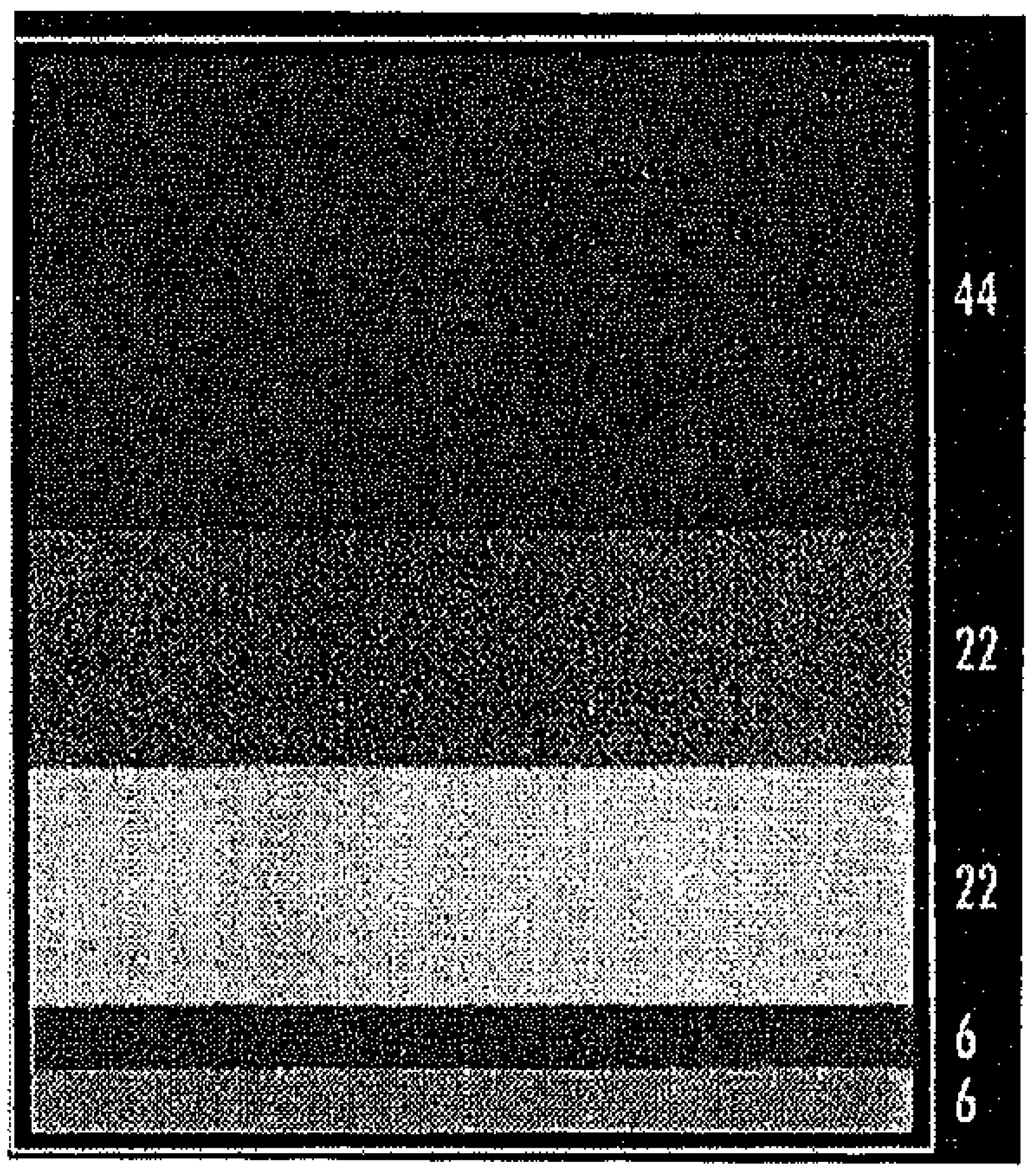


الحلاوة

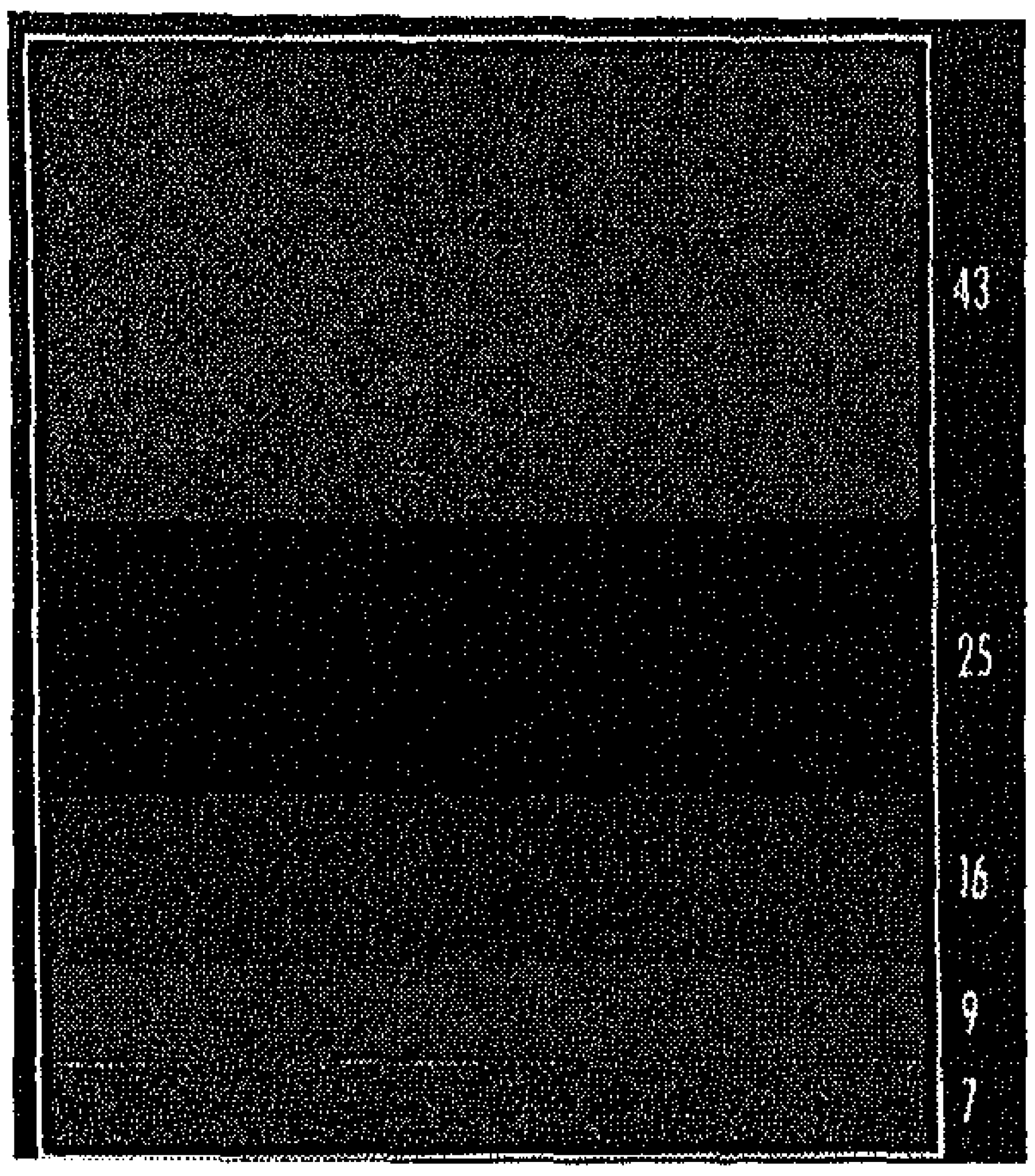
رابعا:المجموعات اللونية التي يكون فيها الأزرق هو السائد:



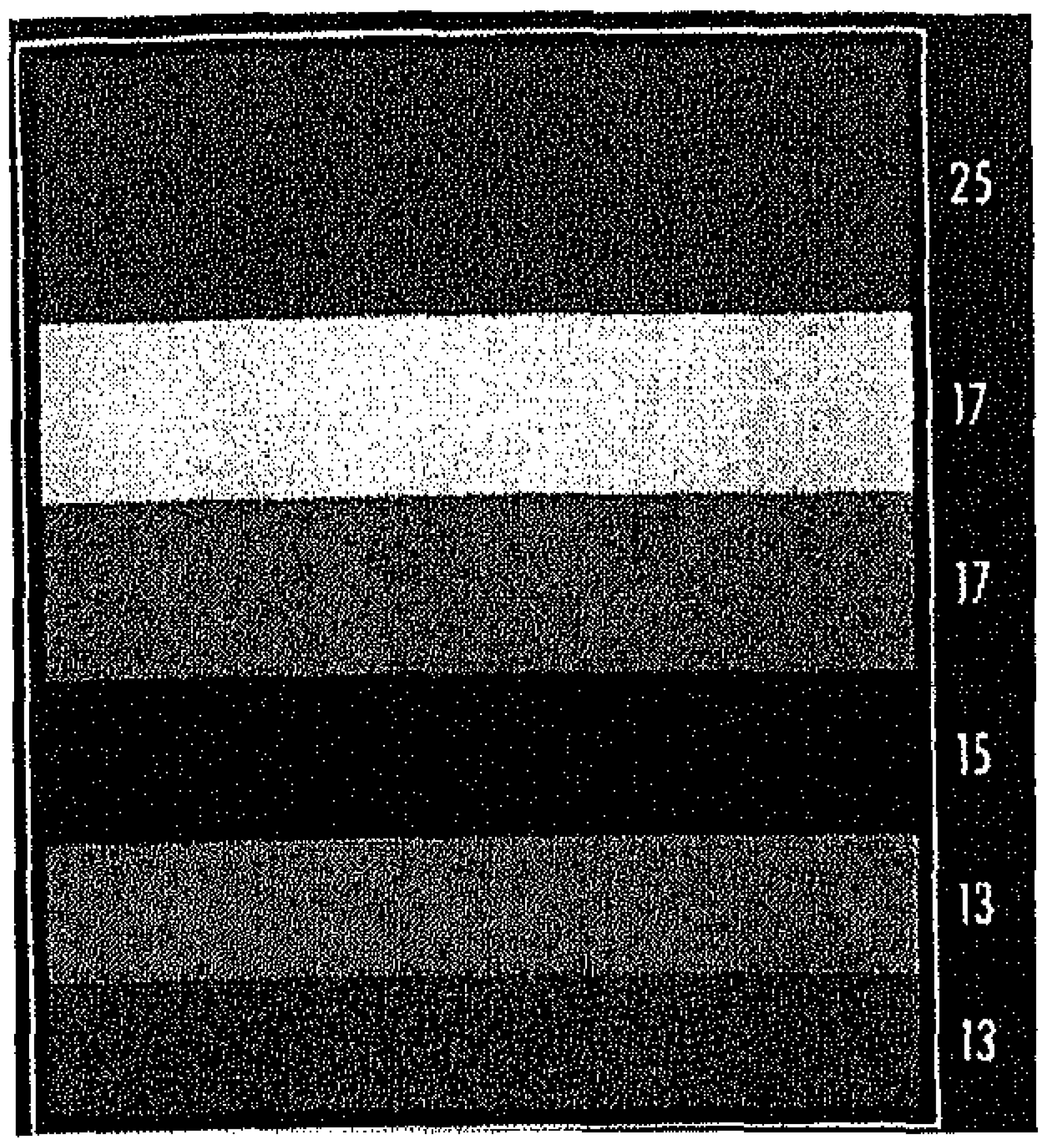
الإخلاص-الوفاء-الأمانة



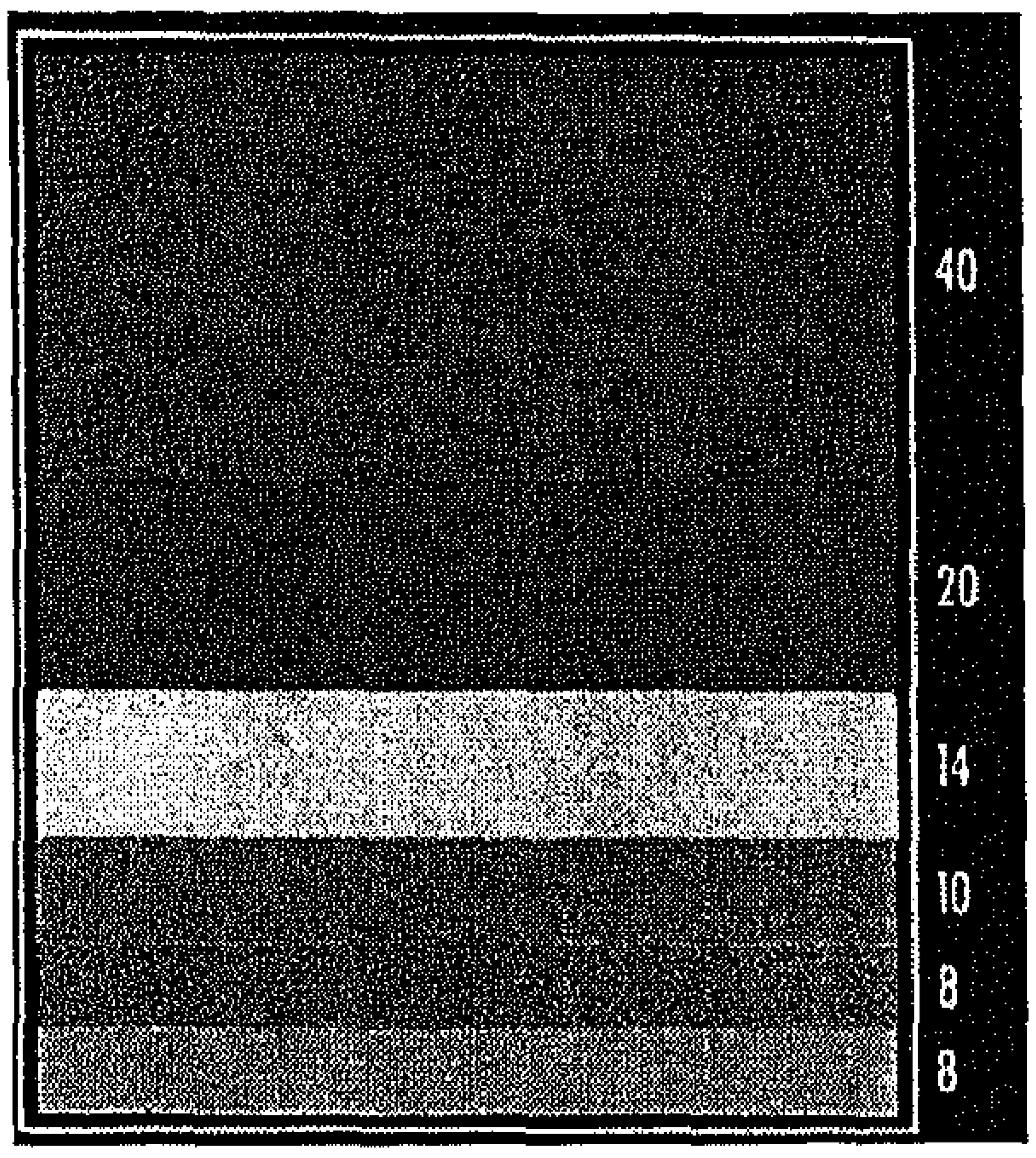
الثقة في الغير



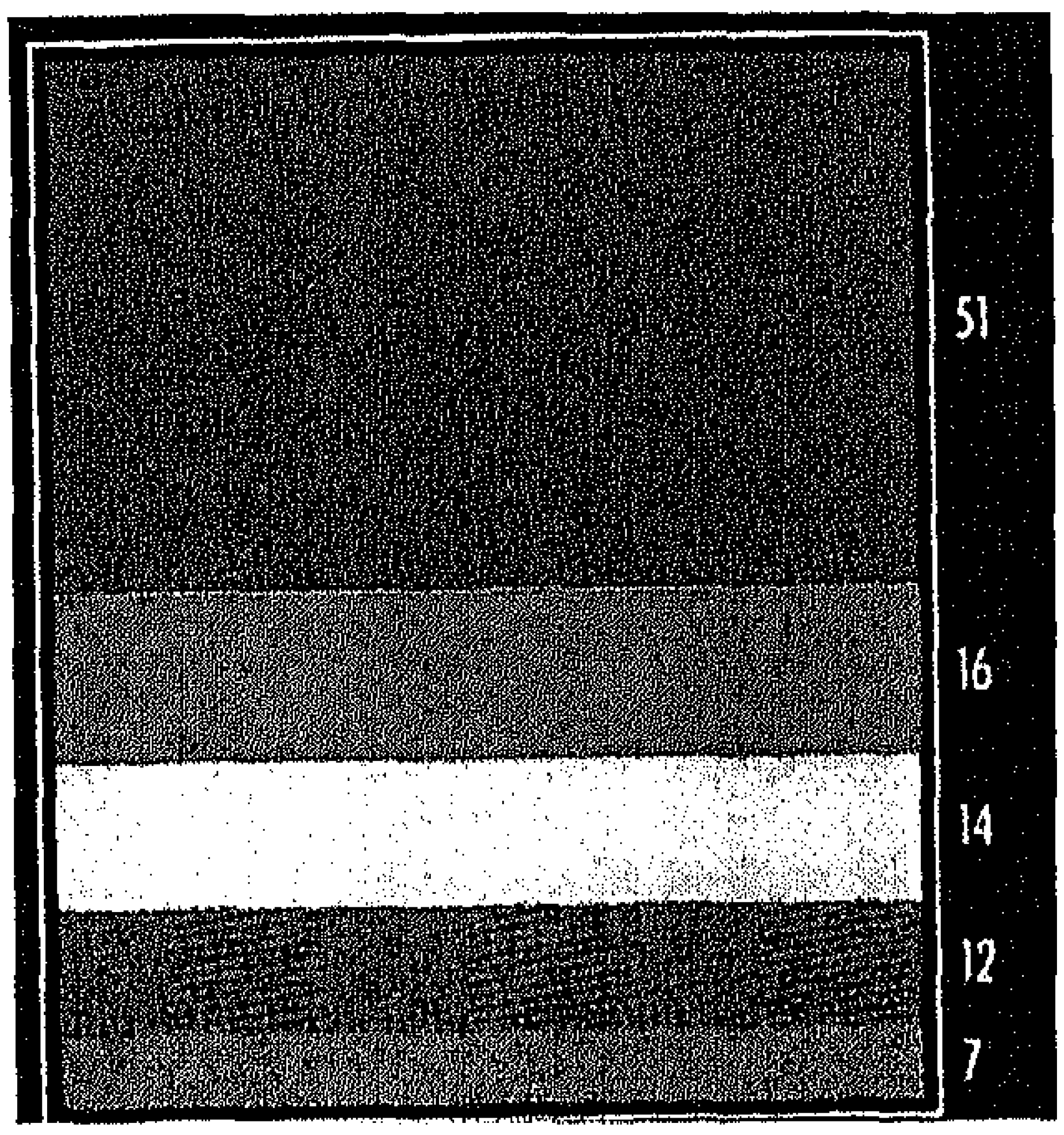
الذكورة



الثبات

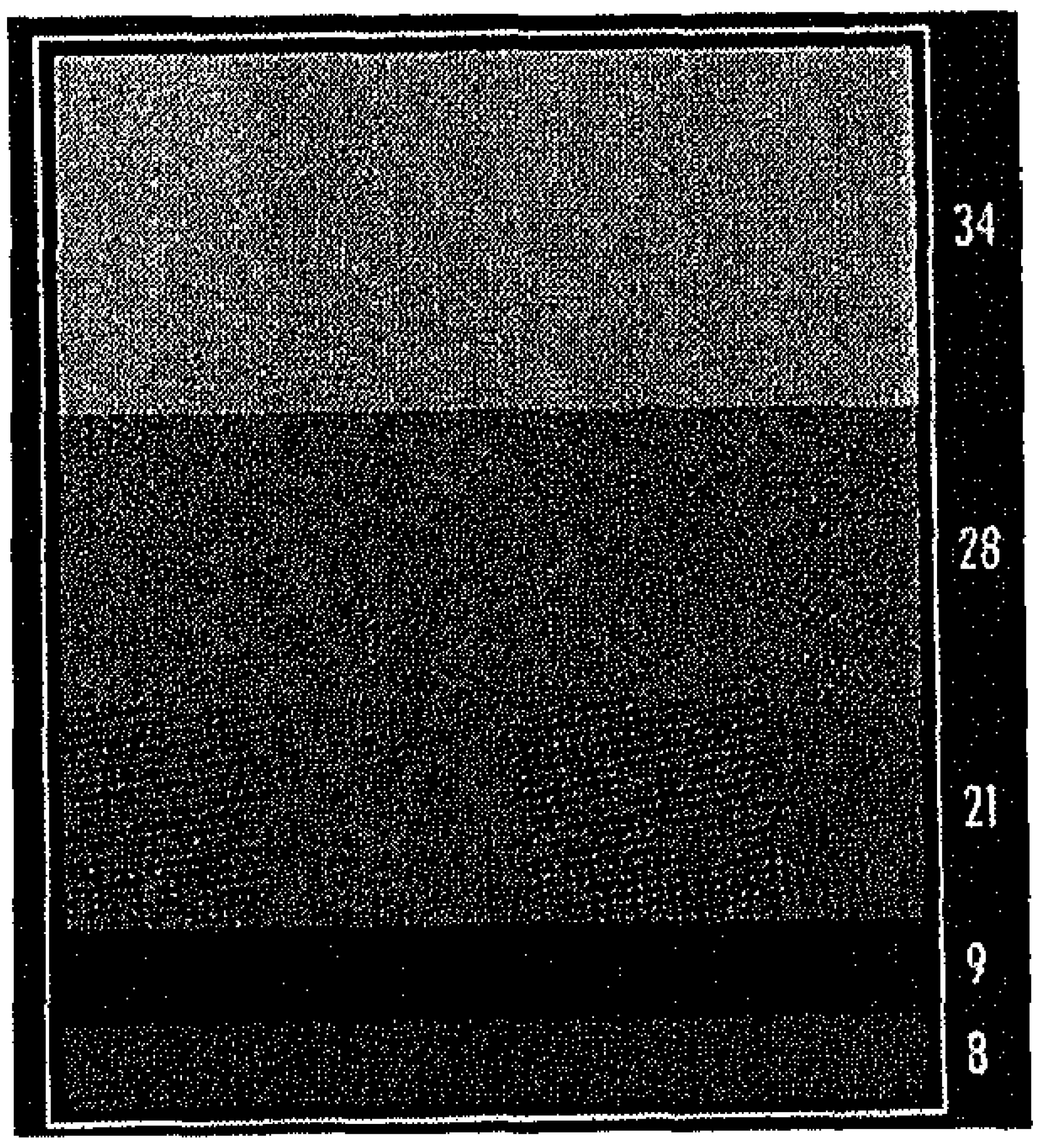


الرياضة

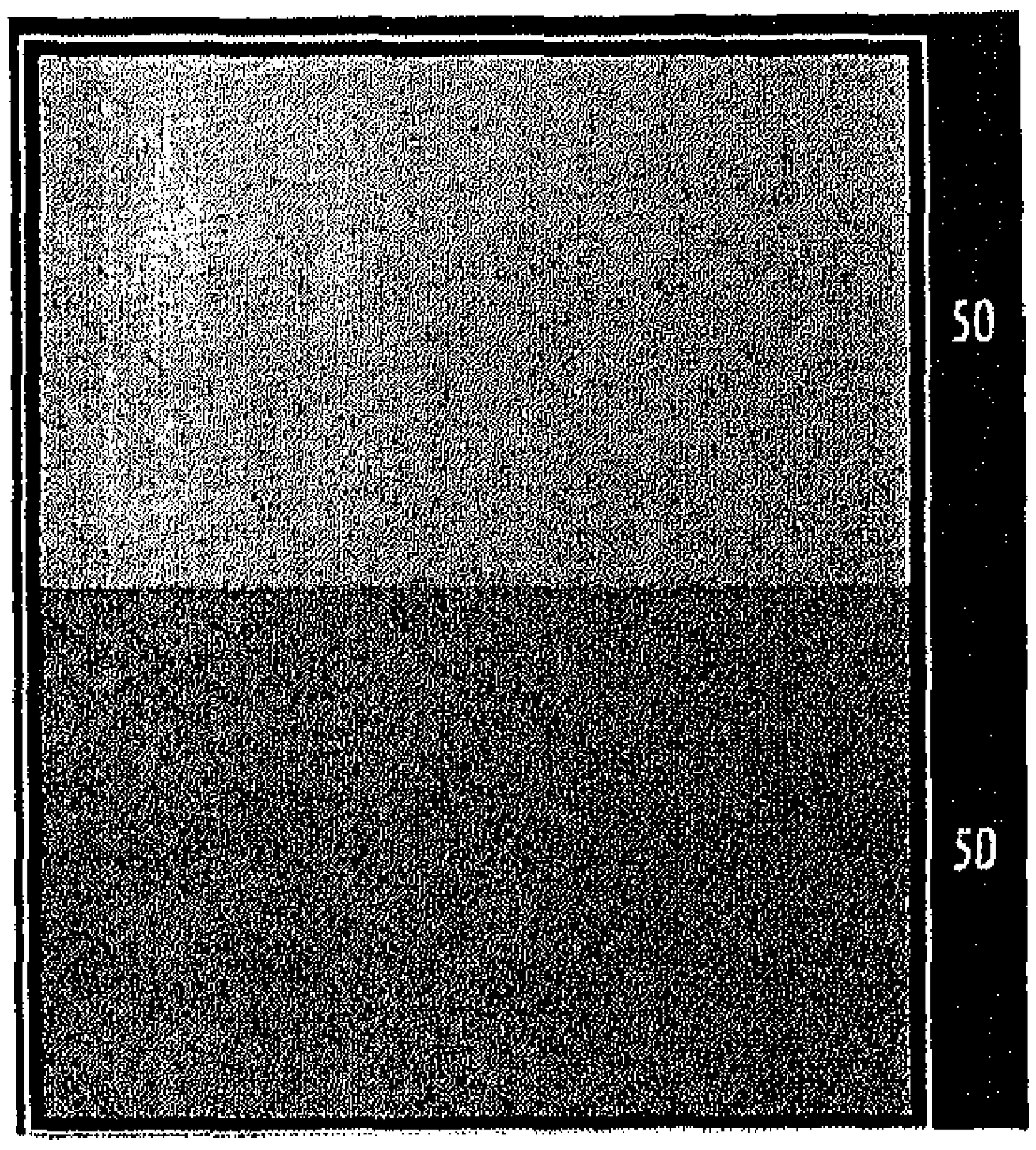


البرودة

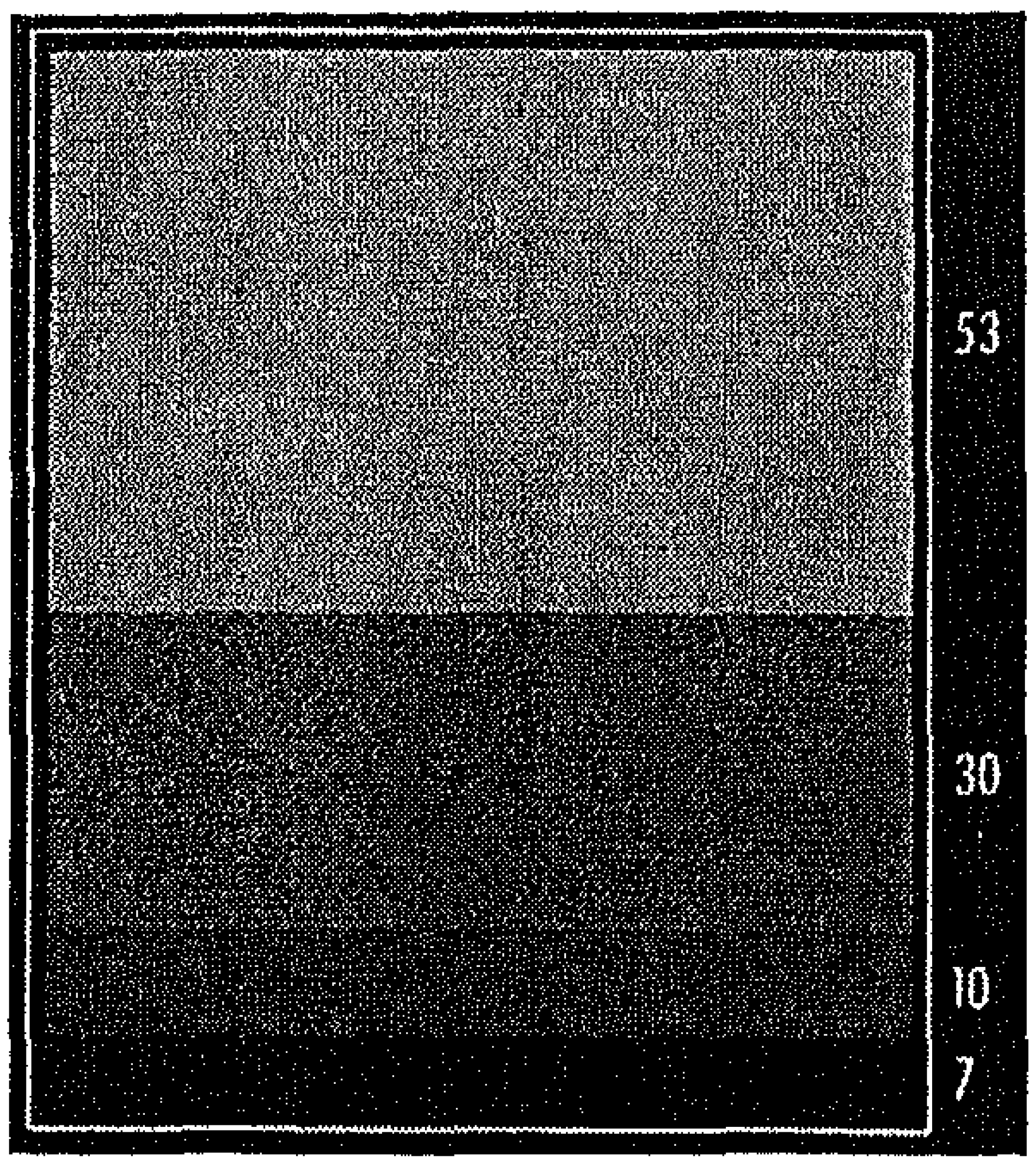
خامسا:المجموعات اللونية التي يكون اللون الأصفر هو السائد:



البخل

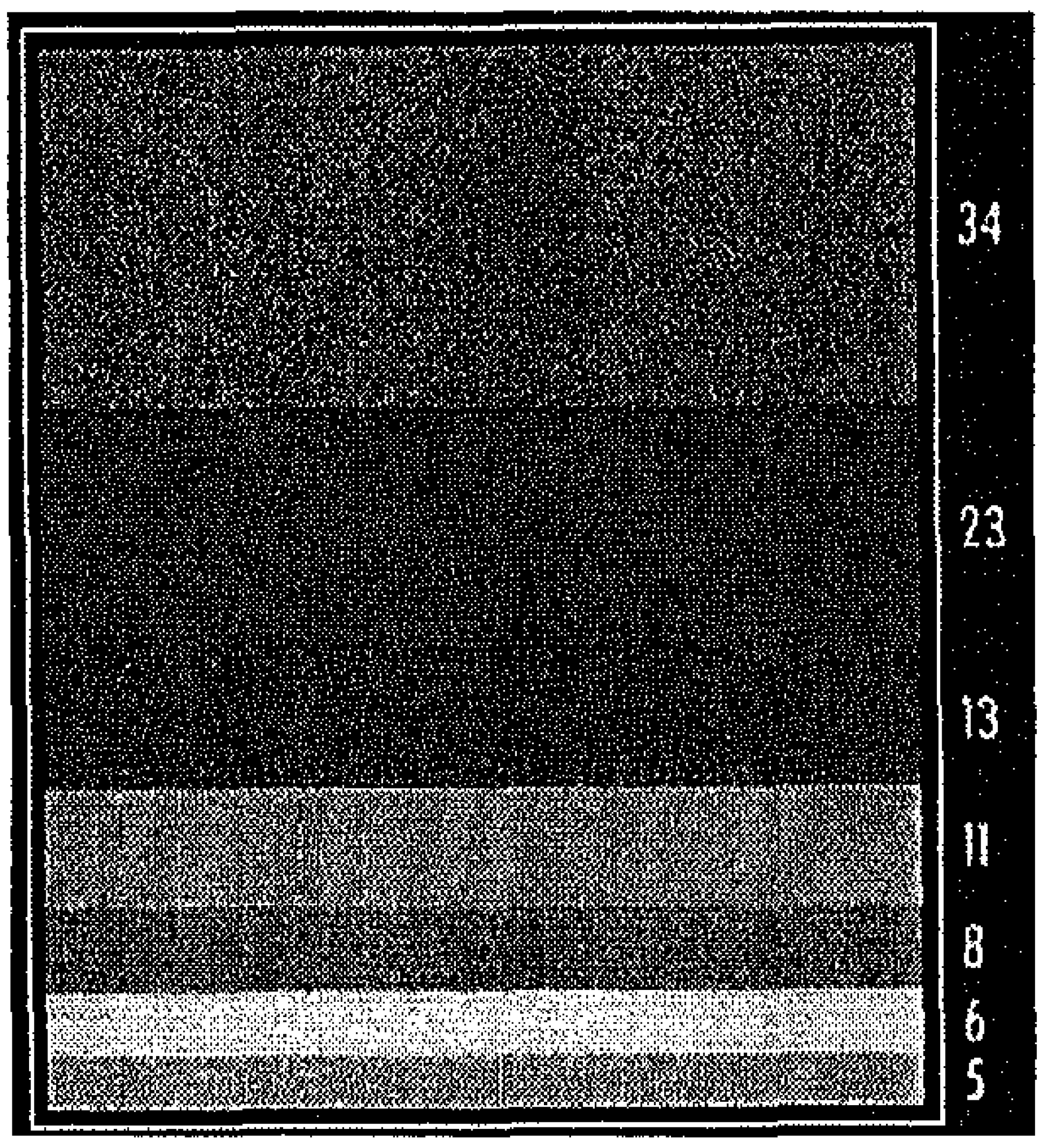


الحموضة

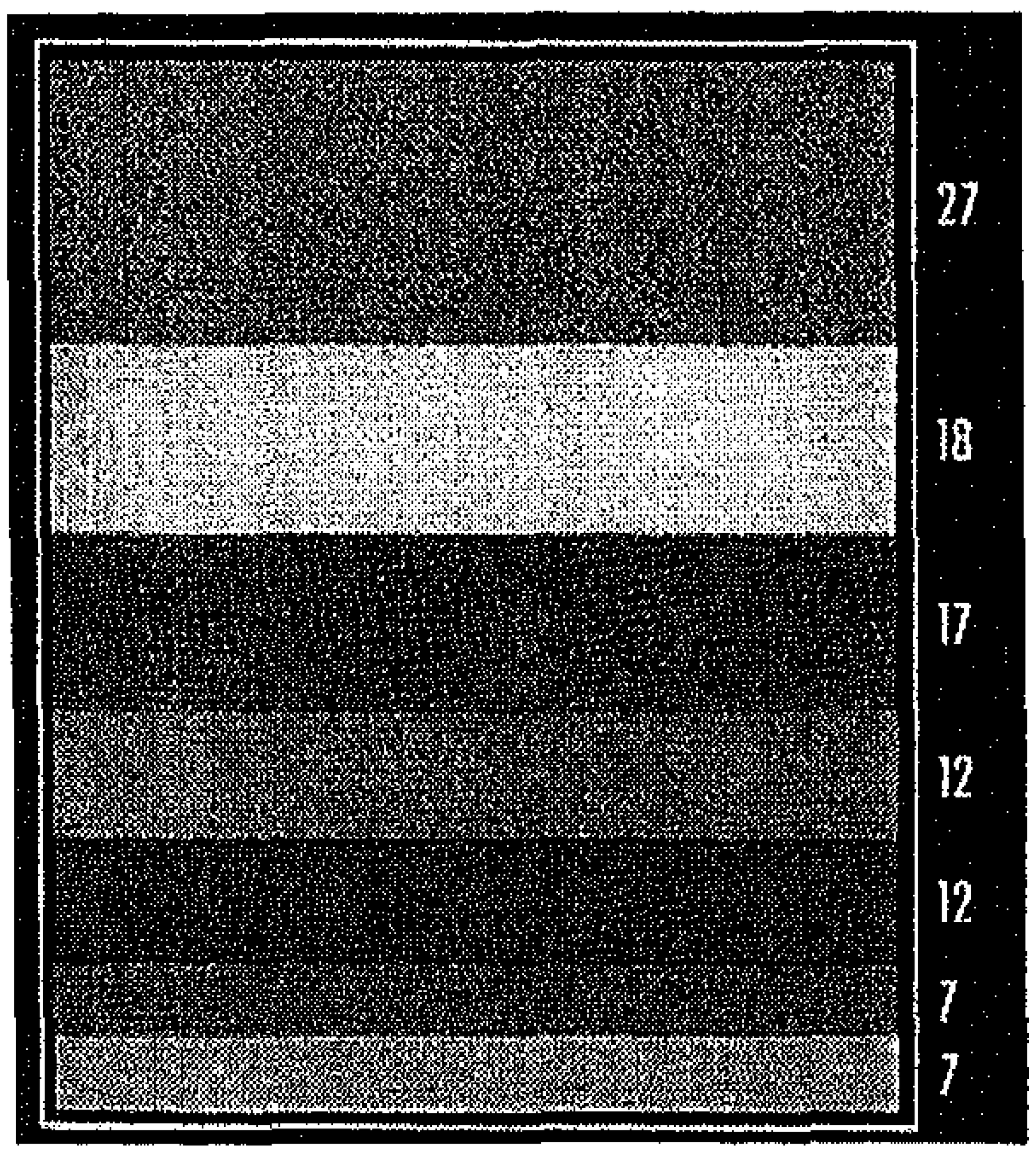


الحسد

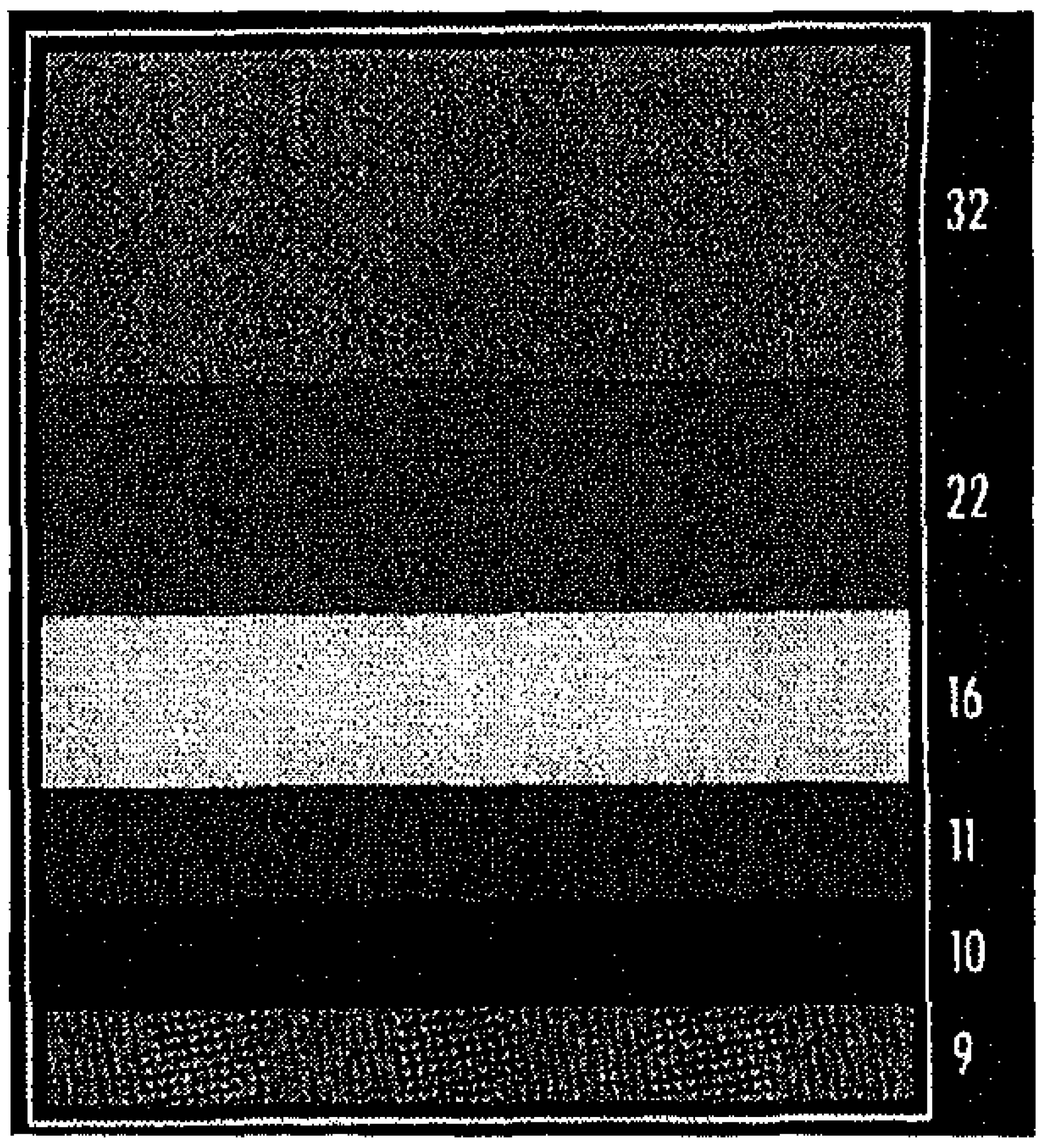
سادسا:المجموعات اللونية التي يكون فيها اللون الأخضر هو السائد:



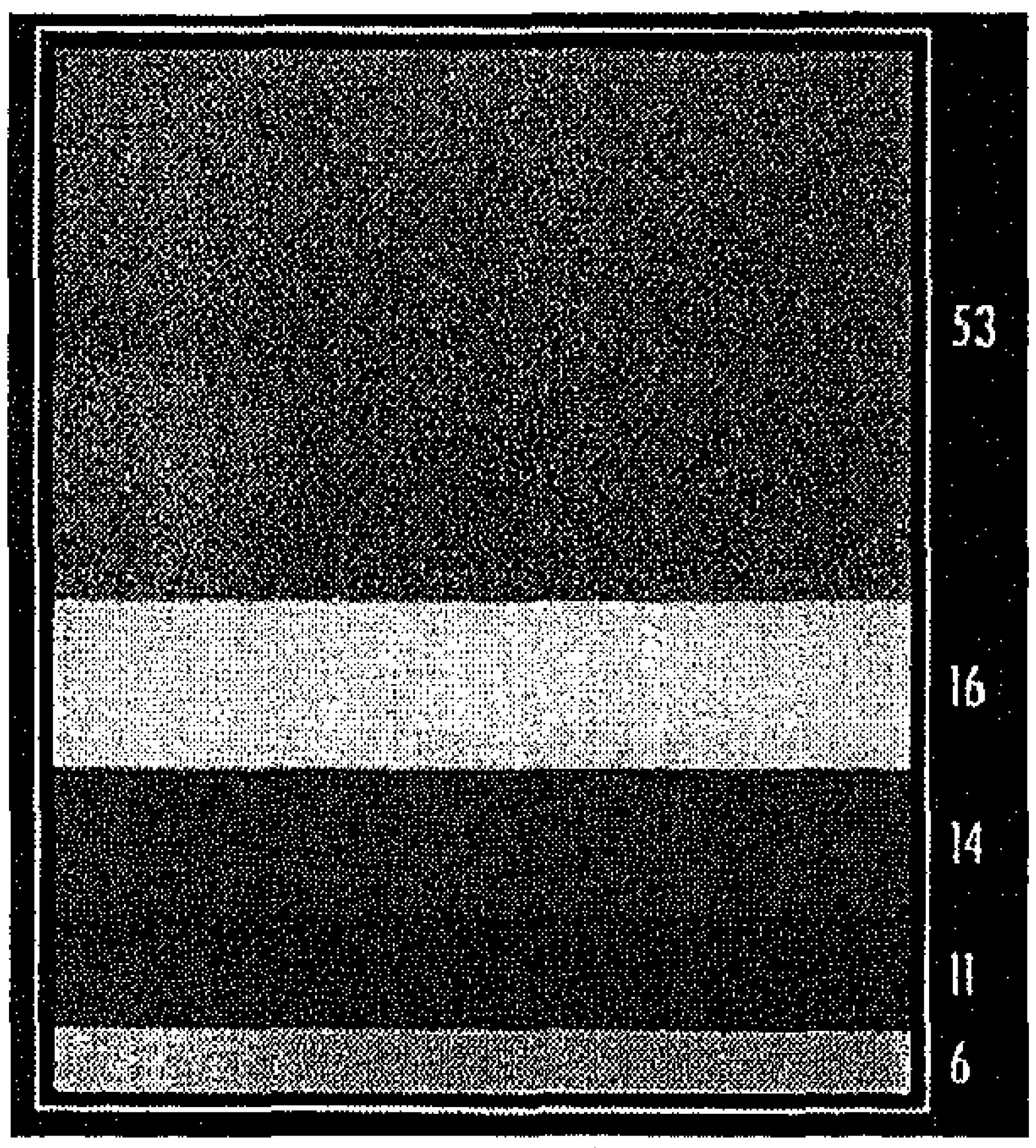
الصحة



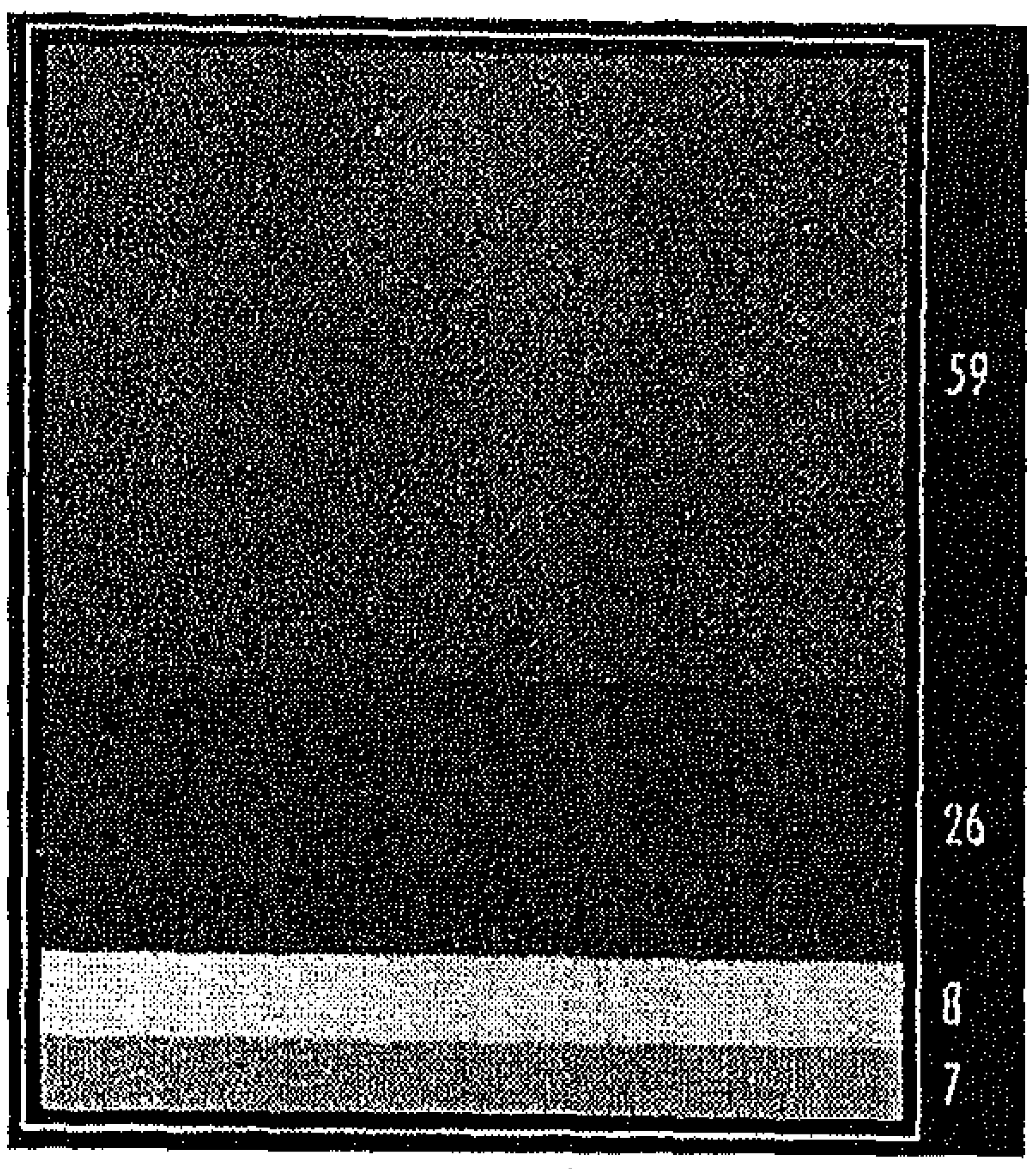
الأمن



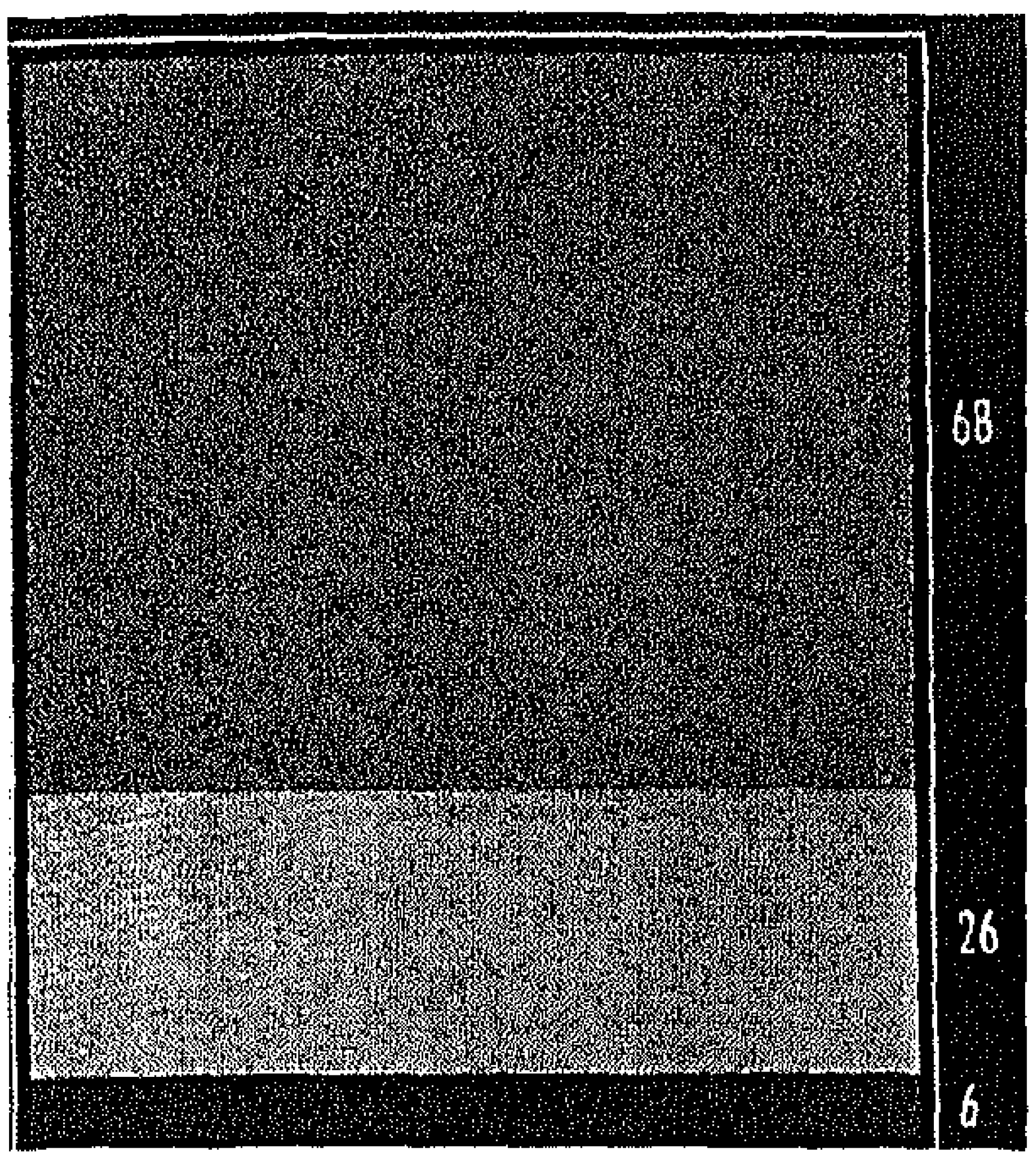
الهدوء



الطبيعة

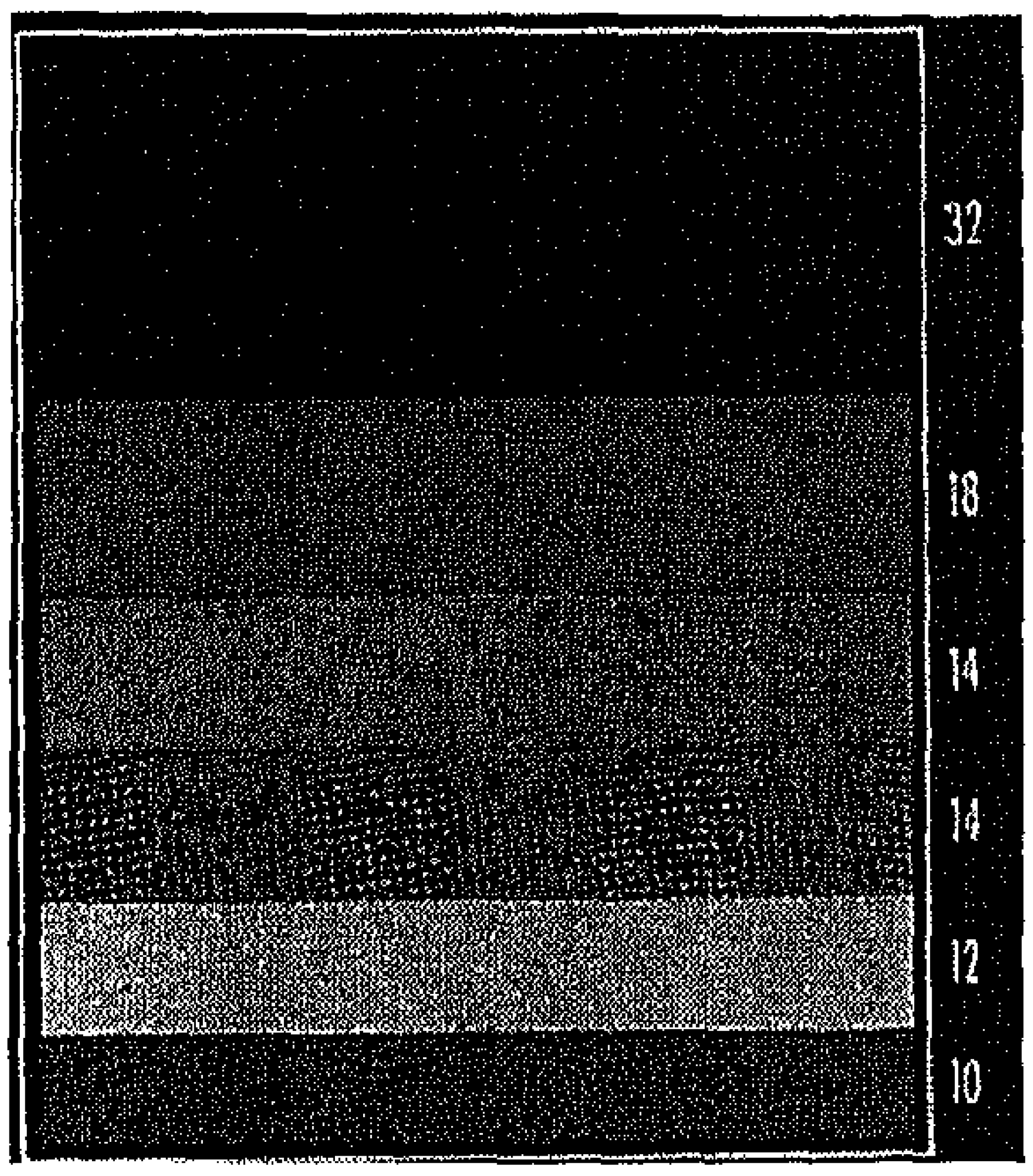


أمل

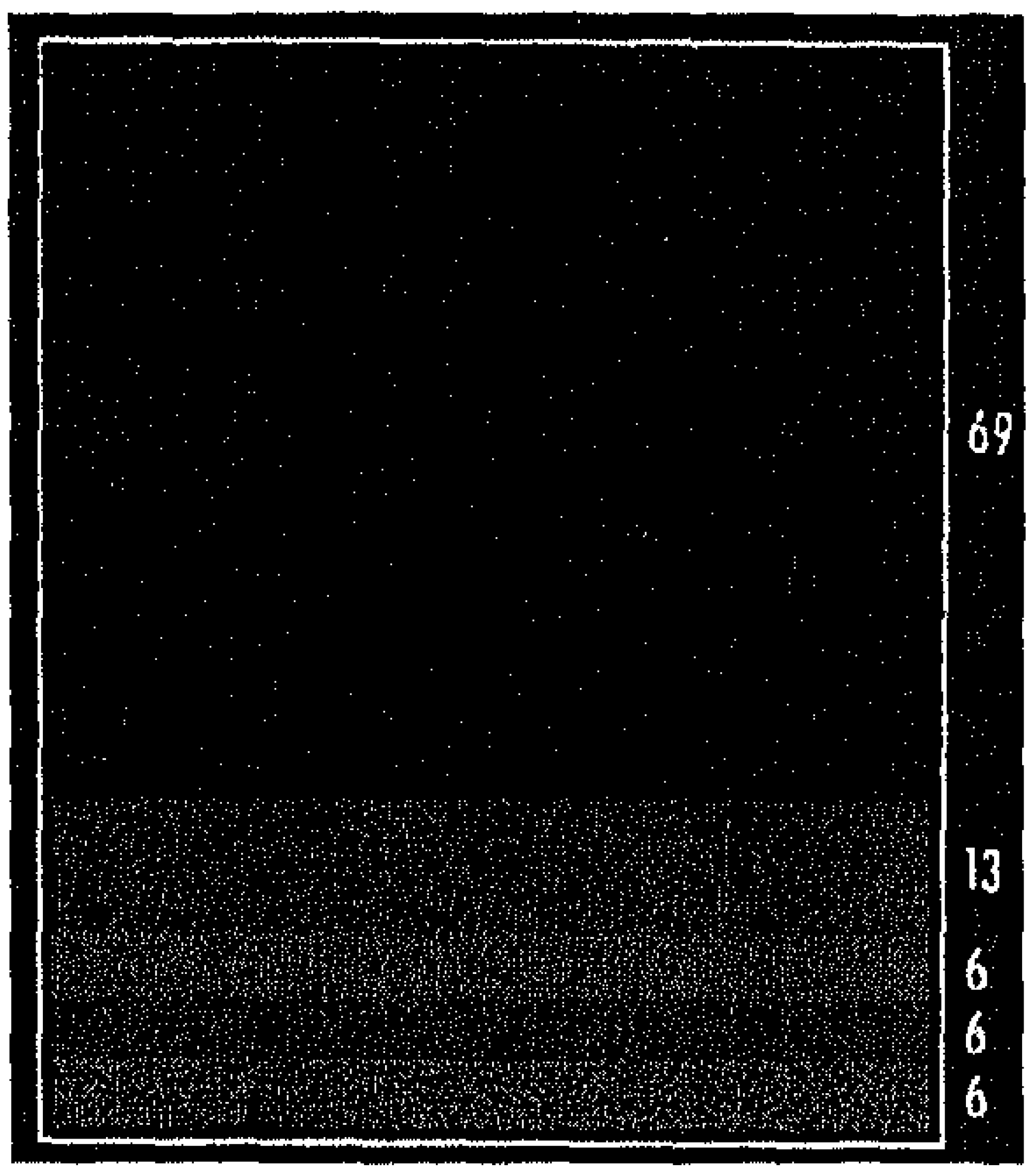


السمية

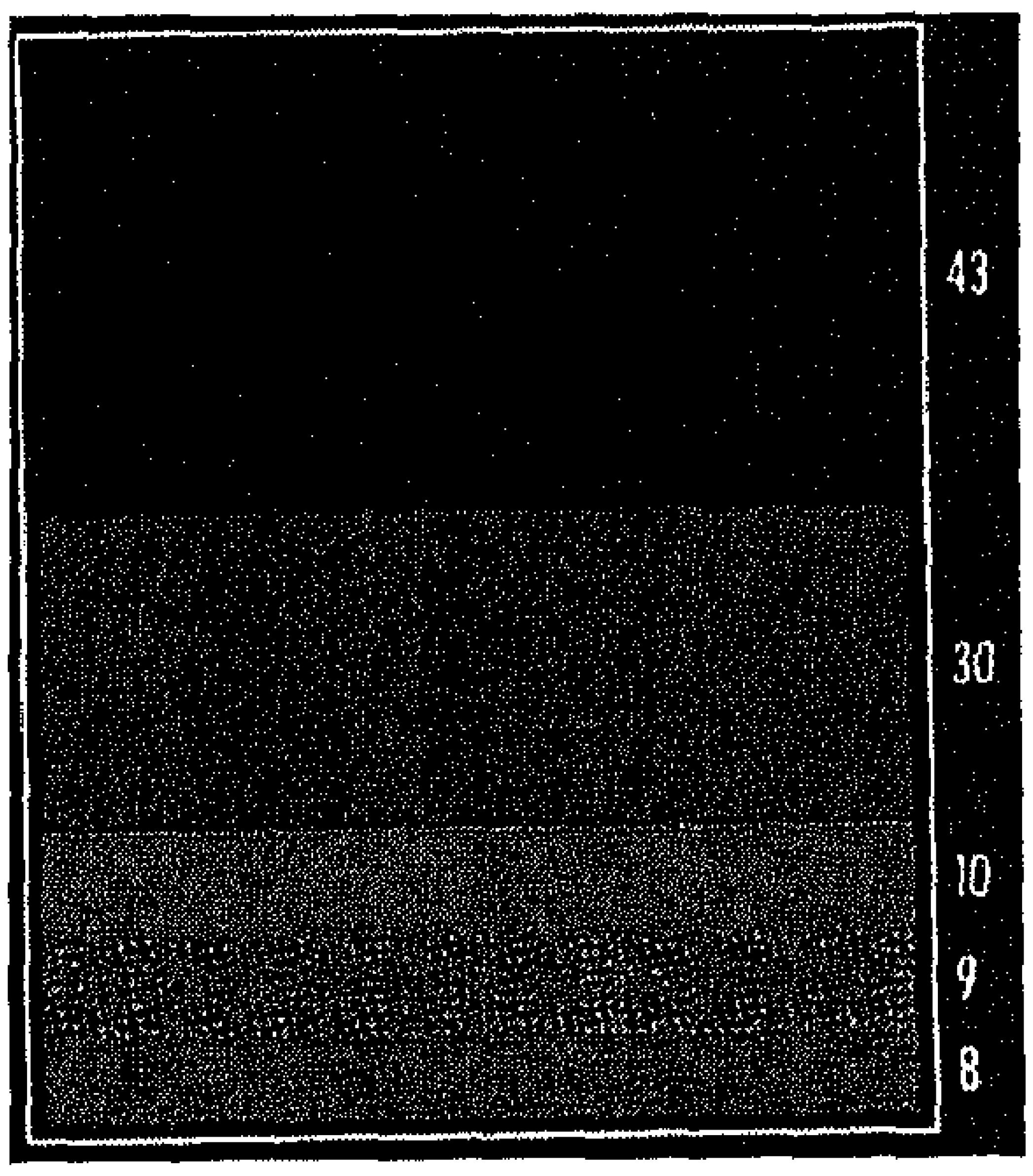
سابعا:المجموعات اللونية التي يكون فيها اللون الأسود هو السائد:



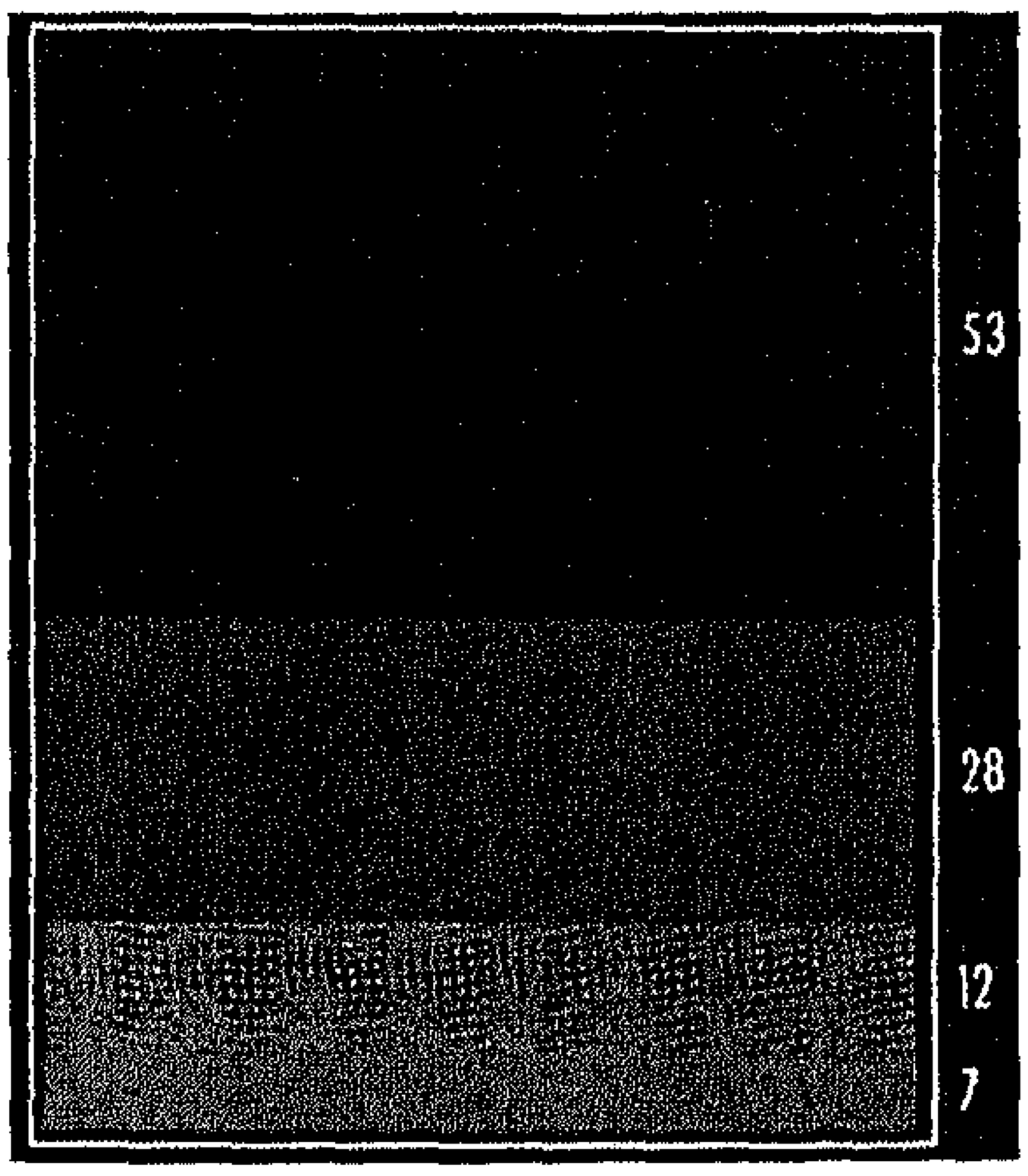
الضوضاء



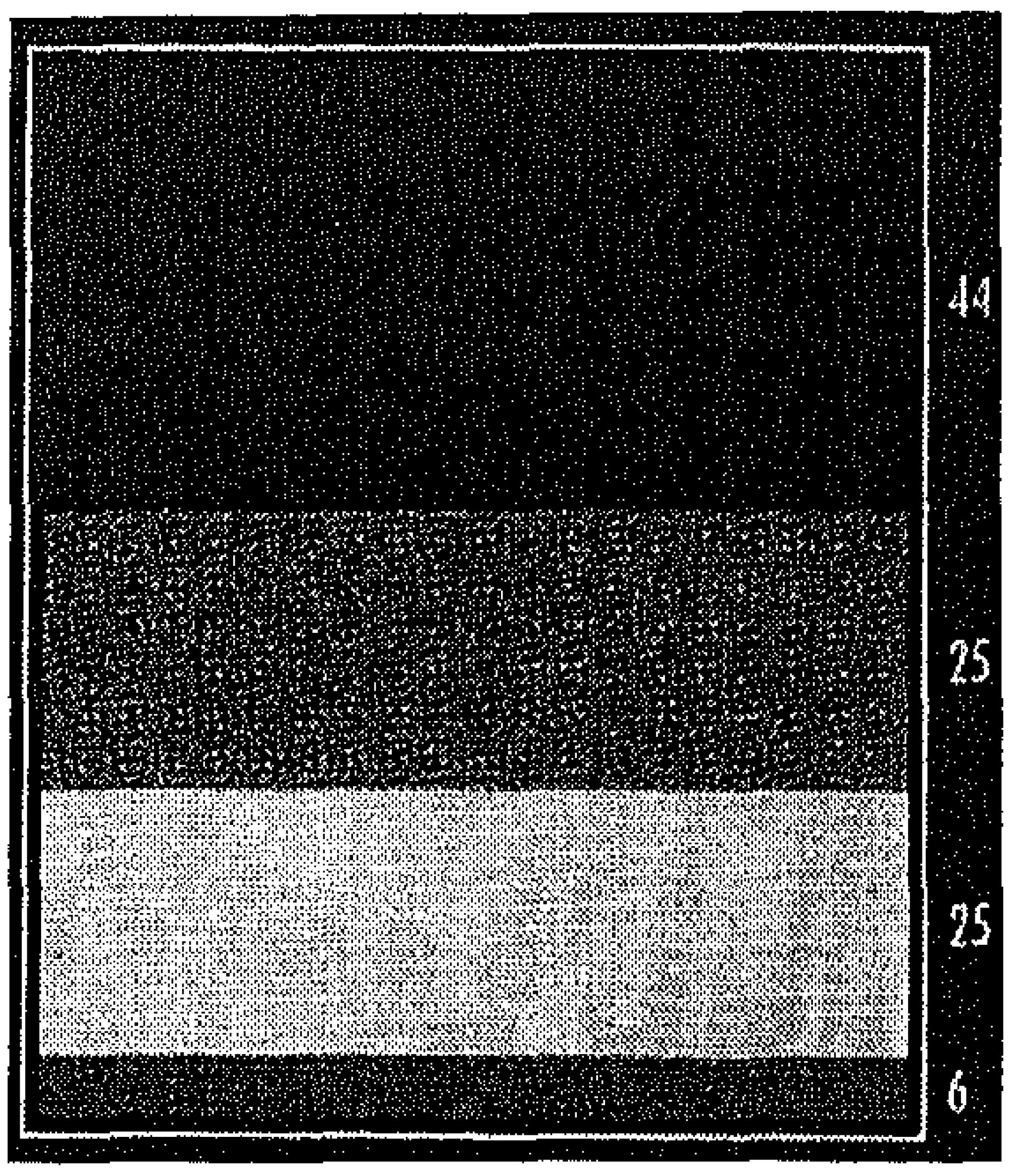
الغضب



التحفظ-المحافظة



الصعوبة



الفراغ

و مما سبق يتبين لنا اللون لا يختلف فقط باختلاف ما يجاوره من ألوان أخرى ، بل أيضا بنسب الألوان إلى بعضها البعض، فالأحمر (مع مجموعات لونية معينة) يدل على معاني الحب و الدفء، كما يدل على الغضب و الغيظ، و الأخضر(مع مجموعات لونية معينة) يدل على الصحة و الأمن، كما يدل على السمية، و الأسود (مع مجموعات لونية معينة) يدل على الضوضاء و الغضب و يدل أيضاً على الفراغ.

خلاصة الفصل :

تعتبر دراسة وظائف اللون – الوظيفة البنائية، الوظيفة الارجونوميكية، الوظيفة الجمالية – من الوظائف الهامة في عملية التصميم ، حيث أنها تأثر على مدى تقبل المستهلك أو المتذوق فاللون أول ما يجذب الانتباه و يثير انفعالات المشاهد.

كما أن لأسس التصميم اللوني أثر على رؤية المنتج أو العمل الفني من إيقاع، و اتزان، و وحدة...، **فالإيقاع** هو أحد مظاهر الحركة الناتجة من خلال التكرار و التنوع و الاستمرار، و **الاتزان** هنا فهو يعني الاتزان البصري لا يشترط التطابق فالمهم هو التناظر النهائي لمجموعة الكتل، و هو أيضاً إحساس غريزي ينشأ في نفوسنا، و **الوحدة** تعني أن ترتبط أجزاء العمل فيما بينها لتكون كلا واحداً، و **السيادة** و هو المحور أو الشكل الغالب أو الفكرة السائدة يخضع لها باقي العمل و تخدمها عناصره، أما **التناسب** وهو وصف طبيعة العلاقات بين خواص عدة أشياء من نفس النوع .

الفصل السادس

العوامل المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي

٦-العوامل المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي

المصمم
خبرته و ثقافته (العامة والتصميمية) ميوله أو تأثره .

المتلقي
ثقافته، خبرته، ديانته ،نوعه، سنه ، كلها عوامل تؤثر على اختيار التصميم اللوني أو تؤثر على إدراكه للعمل .

المنتج أو العمل الفني

نوعه
ذات وظيفة استخداميه أم وظيفة جمالية فالوظيفة ألاستخداميه يلزمها بعض المحددات و الشروط، و قد تختلف من إقليم إلى أخر، أما الوظيفة الجمالية لا يوجد لها قواعد و لا محددات.

موضوعه
حر أم يرمز إلى شيء معين . فيمكن أن يكون التصميم اللوني ناتج عن انفعال شخصي للمصمم، أو يكون ذات محددات،فيرمز لفئة معينة ، أو رمز وطني ، ثقافي اجتماعي ...

هيئته
لبعض الهيئات سمات خاصة و مميزة فيجب الاهتمام بهذه السمات عند إضافة التصميم اللوني لها، فهذا الاهتمام يضيف من جماليات الشكل العام و يؤكده .

حجمه
هل هو صغير الحجم و في متناول اليد أم كبيرة الحجم (كالأعمال الميدانية) أم عمل مركب من أجزاء ؟

بيئته
هل هي بيئة مغلقة محددة أم مفتوحة كبيرة ؟، هل بيئة مزدحمة بالألوان أم ذات ألوان بسيطة ؟

التسويق
هل هذا العمل منتج سيسوق محلى أم عالم؟ فيجب مراعاة بعض العوامل كاقتصاديات المنتج، الطرز المستخدم.

٦-١المصمم أو الفنان

إن التكوين البيولوجي و الفسيولوجي و السيكولوجي لدى الأفراد و الجماعات يؤثر في الإبداع الفني ، فالعامل البيولوجي ، إنما يمثل العامل الحيوي في الذات الإنسانية ، أما العامل الفسيولوجي فهو ما يعبر عنه بعلم وظائف الأعضاء و الأجهزة ، و ما يحدد عمل كل منها .. بينما يمثل العامل السيكولوجي تلك الحالات النفسية في صورها العديدة.حيث تستند في دراستها إلى النفس سواء ما كان منها في الصورة الواعية أو الصورة اللاشعورية ..و هذا العامل هو ما يعد ابرز العوامل تعلقا بالإبداع الفني.

و لما كان الهدف من تحليل هذه العوامل مجتمعة، منصبا على التكوين الإنساني و خاصة الإنسان الفنان.. فإنه يمكن القول تبعاً لما إليه الحقائق العلمية.. إن بين هذه العوامل الثلاثة اتصالا وثيقا، حيث يرتبط عمل كل منها بالآخر ، بل أن العامل الفسيولوجي الذي تتحدد به الوظيفة العضوية لكل جهاز ، هو الذي كشف القناع عن المهام الدقيقة ، التي يقوم بها كل من العامل الحيوي و النفسي في ذلك البناء العضوي الحي الذي نسميه الإنسان.

(حسن محمد حسن /١٩٧٤/ص١٣٦)

و يختلف الفنان الفرد عن أقرانه من الفنانين، باختلاف ما لديه من طاقات فيزيقية و عقلية و عاطفية..حيث يكون التباين في البنية و المدارك العقلية و الحسية، و كذا في المذاق و القدرات الإبداعية .. و قد يعمل على زيادة التباين ما يكون لذلك العامل الوراثي من اثر بيّن فيما ينطوي عليه اللاشعور الفردي من ميراث غني أو متوسط أو محدود، و من ناحية الاستعدادات و المواهب .. و كذا الإلمام الثقافي من حيث تعدد جوانبه سواء في بساطته أو عمقه أو ضحالته.

و من هنا يكون التباين في إنتاج فنان ما عن الآخرين ، من حيث ميوله إلى موضوعات معينة ، و كذا طاقته العصبية و النفسية ، و التي تتحدد بها قدراته الإنتاجية و الابتكاريه ، و ما تتخذه من صبغة أدائية لها طابعها الخاص و نوعيتها ، سواء من حيث تخطيطاته أو معالجته لألوانه، ومن ثم يكون كذلك تباين الأعمال الفنية في موضوعاتها و أدائها ، و الميول التي تسيطر عليها كالميل نحو الهدوء أو العنف ، و كذا الميل إلى الألوان القاتمة أو الزاهية أو الهادئة.

(حسن محمد حسن /١٩٧٤/ص١٤٠)

أما الاختلافات الناشئة عن وجود فوارق و مميزات ، تفصل فيما بين فنون شعب ما عن غيره من الشعوب ، فإن ذلك إنما يكون مرجعه تابعاً للمؤثرات البيئية و المناخية ، التي يكون لها أثرها في إعطاء هذا الشعب خصائص (فسيولوجية و سيكولوجية و بيولوجية معينة) لها

فعاليتها في تكوينه جسديا و عقليا و كذا عاطفيا ، حيث تجعله ذا طبيعة و ذوق و ميول خاص، و أنه رغم وجود الفوارق الفردية بين فنان و آخر من أبناء هذا المجتمع أو ذاك ، فإنهم يكونون جميعا في إنتاجهم الفني مصبوغين بطابع بيئتهم و تقاليدهم الفنية المتوارثة جيلا بعد جيل .. سواء بسواء كشأن ميراثهم لعاداتهم و طقوسهم و التقاليد المرعية في حياتهم.. و إنه رغم ما قد يوجد أحيانا من مؤثرات خارجية عن طريق الغزو و الفتح، حيث يفرض الغازي فنونه وتعاليمه و تقاليده على شعب آخر، كما كان يحدث ذلك في الماضي.. أو كما يحدث الآن بصورة أخرى عن طريق انتشار المذاهب و الاتجاهات الفنية الحديثة المعاصرة ، فإننا نجد مع ذلك أن هذا الفن الدخيل يتخذ مع الزمن طابعا إقليميا مصبوغا بطابع البيئة ، التي يعيش فيها فناني هذا المجتمع ، حيث يتأثر و لو إلى حد ما بما ورثوه عن الماضي من تقاليد فنية و جمالية، و مع ذلك يكون الطابع الشخصي أكثر وضوحا لدى فناني البيئة من ذوى الأصالة الإبداعية . (حسن محمد حسن /١٩٧٤/ص١٤١)

و مما سبق تنتج علاقة بين بيئة التصميم و الإنسان (مصمم ، متلقي أو مستخدم) ، و هي ذات طبيعة تبادلية يتفاعل من خلالها الإنسان مع المكان ، أي هي علاقة تبادلية يؤثر و يتأثر بها كل من طرفي العلاقة بخصائص و مكونات الآخر . و بناء على ذلك فإن تشكيل الخصائص المادية للمكان ترتبط باحتياجات و أنشطة و معتقدات خاصة بمجموعة من الأفراد.

إن للبيئة تأثير واضح في تكوين شخصية الفرد و دور الجماعة كما أن اتجاه الأفراد للمؤثرات البيئية سواء منها الطبيعية أو الثقافية أو الاجتماعية أو الدينية له ابلغ الأثر في تشكيل شخصيتهم و إكسابهم طابع مميز. و شخصية الفرد ليست شيئا جامدا و لا تام أنجز صنعه و انتهى و إنما هي شئ مرن قابل للتغير المستمر . لذلك كان يجب التعرض للمؤثرات المختلفة التي تساهم في تشكيل شخصية الفرد و التي لها الأثر الأكبر و هي ما يلي:

مؤثرات طبيعية: و هي تشمل المؤثرات الجغرافية و المناخية ، حيث تؤثر البيئة في تشكيل شخصية الإنسان من حيث صفاته المختلفة فللبلاد الصحراوية ميزة الترحال و السفر و يتميز أفرادها بالشجاعة و الأقدام . أما البيئة الزراعية فتميز أهلها بصفات الحب و المسالمة و الارتباط بالأرض و عدم الهجرة.

مؤثرات اجتماعية و ثقافية: أما من الناحية الاجتماعية فإن التنشئة الاجتماعية هي عملية تفاعل اجتماعي تشكل الفرد و تعمل على نموه و تكيفه وفقا لأساليب السلوك و الممارسات لكل مجتمع حيث يلتزم كل فرد داخل المجتمع بسلوك محدد مرتبط بطبيعة هذا المجتمع.

أما من الناحية الثقافية تختلف البيئات بعضها عن بعض في العادات و التقاليد و القيم و المثل و المعتقدات الدينية التي تحكم تصرفات الأفراد و توجه سلوكهم فالثقافة تشمل جميع ما سبق، كما أن للقيم الروحية اثر بالغ في حياة الفرد فهي تحدد علاقة الإنسان في هذا الكون بالقوة المسيطرة عليه و المحركة له و ما يترتب عليه من التزامات و طقوس و عبادات كذلك تشكل القيم الروحية الكثير من سلوك الأفراد ، و للبيئة تأثير في النواحي الدينية فعندما تنتقل حركة دينية من إقليم إلى إقليم مختلف مناخه و أحواله المادية و الثقافية عن الإقليم الذي نشأ فيه تظهر بعض المتغيرات التي لا تتعارض مع جوهر العقيدة فهي تلائم من نفسها و الأفكار السائدة في هذا الإقليم الجديد بتلك الأفكار الناشئة من تأثير طبيعة الأرض و الجو و الروح المميزة للمجتمع، و هذه العملية يمكن ملاحظتها في انتشار البوذية في الصين فهي تختلف كثيرا عن البوذية الهندية لأنها انتقلت إلى بيئة أخرى و مادامت العوامل الطبيعية باقية ثابتة في بلد ما فإن أي نوع من التفكير الديني يتكيف و يتعادل . (محمد محمود شكري/٢٠٠٤/ص٢١)
و بذلك يتضح أن ثقافة المجتمع عنصر قابل للتغير فتتغير ثقافة مجتمع ما نتيجة انتقال و تبادل عادة أو معتقد ما بين المجتمعات.

و لما كان الفيلسوف الفرنسي ديبو Dubo قد تحدث عن اثر كل من المناخ و البيئة على الفنون، فقد تحدث كذلك مونتسكيو Montesquieu عن أثرهما في القانون، حيث يكون للمناخ بالغ الأثر في المزاج النفسي لدى الشعوب ، كما أن استجاباتهم للمؤثرات البيئية، تعد من العوامل التي قد يكون لها من الأثر و الفاعلية الشيء الكثير ، في تكوين كل من المزاج العاطفي و العقلي، و كذا طريقة التفكير التي قد تختلف من فرد إلى فرد و من شعب إلى شعب، تبعا لتلك العوامل .. و لا ننسى في هذا المجال تلك العوامل الوراثية، التي تتوارثها الأجيال جيلا بعد جيل، حيث تترسب العادات و التقاليد و الطقوس لدى الشعوب و تصبغها بطابعها الخاص، و في ذلك ما يمكننا من أن نميز شعبا عن شعب آخر، لا بحسب المظهر الخارجي حيث التكوين الفيزيقي من الوجهة التشريحية، و كذا لون الشعر و الجلد و العينين فحسب، و لكن بصفة

خاصة تلك التي تتعلق بالتكوين الطبيعي للأمزجة و الميول و فيما يصدر عن طبيعة كل من المزاج العقلي و النفسي من صفات و تصرفات. (حسن محمد حسن /١٩٧٤/ص١٣٩)

٦-٢المتلقي

كما ذكر في الفصل الرابع أن عامل المحيط و الإقليم و السن و الجنس و الصحة كلها عوامل مؤثرة على التفضيل اللوني بصفة عامه ،هذا بالإضافة إلى الذاكرة، الخبرة، و المعلومات و الثقافة هي خلفيات تؤثر على التأثير اللوني في تفاوت من فرد إلى آخر، و هذا ليس معناه أن الألوان سوف يكون لها إحساس مختلف ، و لكن إدراك أو المعاني الرمزية للون سوف يعني معاني مختلفة باختلاف الأفراد . فعلى سبيل المثال في أغلب الثقافات الغربية، الأسود يرتبط بالموت، أما في الصين و الهند فالأبيض هو الذي يرمز إلى الموت. و في أمريكا و معظم الثقافات الغربية العروس عادة ترتدي اللون الأبيض و يعتبر لون الزفاف، أما في الصين فالعروس ترتدي اللون الأحمر. (Itten , Johannes /1973/p5)

فثقافة المستخدم (المتلقي) و هي ما تشمله أيضاً من عادات و تقاليد و خبرته كلها عوامل تؤثر على تقبله أو استحسانه لمنتج ما . و يختلف النمط الثقافي من حيث البساطة و التعقيد باختلاف كل بيئة ففي المجتمعات البدائية تكون أساليب الثقافة فيها بسيطة واضحة تقوم على التلقين و التقليد أكثر مما تقوم على التفكير و الإبداع ، أما في المجتمعات المتطورة فأساليب الثقافة أكثر تعقدا نظرا لتعقد المفاهيم و تطور أساليب الحياة . (محمد محمود شكري/٢٠٠٤/ص٢٢)

٦-٣المنتج أو العمل الفني

٦-٣-١نوع العمل أو المنتج

إن متطلبات المنتج تحدد مكان وجوده على طبيعة العمل إذا كان قريباً أكثر من جانب طرف العلم أو يميل إلى حد بعيد إلى طرف الفن أي الاهتمام بالوظيفة الجمالية أكثر من الاهتمام بالوظيفية العملية، أو أن يتوسط المنتج الوظيفتين، لأننا عندما نصمم نهتم ليس فقط بالأعمال التي تبهج الحواس و لكن بالأعمال الفنية التي بالإضافة إلى ذلك تؤدي وظيفة . (زينب سالم /١٩٨٢ /ص٢٠)

فاللون هو أول ما يجذب انتباه الإنسان ، و يثير انفعاله عند مشاهدته لأي منتج ، لذا نجده يحتل الصفة الأولى عند وصف هذا المنتج ... فيقال تليفزيون احمر ، موقد بني ، أو خلاط ابيض ... و هكذا نجد دائما مصاحبة اللون بالحس و مدى ارتباطه الوثيق و إيجابيته عند المشاهد لما يراه، و بصفه للمنتجات أو الأشكال أو السلع المختلفة. (جورج وجيه عزيز /٢٠٠١/ص١٥٩)

و قد أجريت تجارب للتحقق من التأثيرات العاطفية للألوان استخدمت فيها أنواع من المنتجات (قميص، آيس كريم، سجاد، سيارات،فطائر ...) مع ألوان مختلفة (احمر، اصفر، ازرق، اخضر، بنفسجي، اسود، ابيض) و كانت النتائج الرئيسية كما يلي:

١. اختلاف اللون أعطى إحساسا مختلفا . فالأحمر اظهر الشئ المنتج أكثر دفئا، و الأزرق و الأخضر أظهره باردا .

٢. ارتباط اللون بالشيء نفسه . فاللون البنفسجي قد يفضل في سيارة مثلا، و لكنه مكروه في الفطائر. و اللون الأزرق قد يجعل السيارة جذابة. و اللون الأصفر قد يكون أكثر جاذبية مع القميص .

٣. وجد ميل نحو تفضيل اللون الأصفر .

٤. وجد أن الألوان من مجموعة الأحمر تبعث النشاط و الإيجابية في نفس الرائي في حين الألوان من أسرة الأزرق تزيد من السلبية .

٥. كلما كان اللون أكثر تشبعا (intensity = saturation) بدا الشئ المعروض أكثر فاعلية.

(احمد مختار عمر /١٩٩٧/ص١٥٥)

٦-٣-٢ موضوع العمل (مضمون العمل)

و بصفة عامه هناك ثلاثة أنواع من علاقات اللون بالموضوع:

- علاقة ناتجة عن شعور .
- علاقة ناتجة عن خبرة شخصية .
- علاقة ناتجة عن تخمين .

و كلما زاد عدد الألوان المشكلة لعلاقة مع موضوع ما، كلما سهل تكوين رابطة بين لون و موضوع أو مادة، أي يسهل اختيار أنسب لون. و لكن لا يجوز أن يتعدى هذا العدد الثلاثة ألوان لكي لا تصعب مهمة تثبيت الموضوع أو المادة في الفكرة و لكي نضمن عملية التوجيه النفسي.
و هكذا نجد أن كل مجموعة ألوان تشكل علاقة تثبت الموضوع أو المادة في الفكرة. و صحة اختيار مجموعة الألوان في كل مناسبة، يسهل إعطاءها دور الموجه النفسي، و تلعب مجموعة

الألوان المختارة لموضوع أو مادة دور المذكر، في حالة تكرار رؤيتها. (ابراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٦٢)

إن كل عمل تصميمي له شكل و مضمون، ويقصد بالشكل الهيكل العام الذي يقوم عليه بناء العمل، أما المضمون فهو المعنى الذي يحمل هذا الشكل طياته و ينقله إلى الآخرين. و كل من الشكل و المضمون لا يمكن فصل أحدهما عن الآخر في العمل الخزفي، فالمضمون يدرك من خلال الشكل، و الشكل يكتسب معنى لما يحويه من مضمون. و في العمل الفني تظهر تجربة الفنان الذاتية في مضمون عمله الفني، و لكل فنان تجربته الخاصة التي تختلف عن غيره ، لذلك هناك مضامين لشيء واحد و مضامين تتعدد بتعدد الفنانين في عصر واحد أو عصور متفرقة، فالطاقة التي تصهر الشكل و المضمون ، و ترفعها إلى مستوى العبقرية ، و هذه الطاقة إنما تحددها روح الفنان الفردية وحدها . (زينب سالم /١٩٨٢/ص٣٩) إن مضمون العمل هو الذي يقودنا إلى الهيئة العامة و إلى طريقة تشكيله و التقنية المستخدمة في البناء وفى المعالجة السطحية....

يقول ارنست فيشر "إن المضمون يعني شيئاً أكثر بكثير من مجرد الموضوع أو الفكرة . و إنه مهما يكن من أهمية اختيار الموضوع، فإن مضمون العمل الفني لا يتحدد بما يتناوله بقدر ما يتحدد بأسلوب تناوله". و من الصعب استنتاج المضمون من الموضوع. فانعكاس الواقع في الفن ليس فعلا ميتا كانعكاس الصورة في المرآة، بل عملية معقدة تتضمن نشاط الفنان، و رؤيته للعالم، و وعيه. و إذا كان الموضوع و المعنى يقدمان دائما مترابطين، إلا إنهما مع ذلك لا يعبران عن شيء واحد، إذ يمكن أن يعالج أو يفسر اثنان من الفنانين موضوعا واحدا تفسيرين مختلفين إلى حد يجعل عمل كل منهما مختلفا تماما عن الآخر، و الموضوعات تتغير و تتبدل وفقا للظروف الاجتماعية و التاريخية . (رمضان الصباغ /٢٠٠٠/ص٨٧)
فعندما تنتزع الألفة بين المتلقي و الموضوع، تكون الصعوبة في الاستمتاع به، و تقديره جماليا. فالعلاقة الوثيقة بين الموضوع و الأوضاع و الظروف المحيطة، و الظروف التاريخية، تجعل بعض الموضوعات خارج دائرة اهتمام المتلقين، في حين تضع في مركز اهتمامهم موضوعات بعينها. (رمضان الصباغ/ ٢٠٠٠/ص٨٩)
المحتوى أو المضمون هو ما يقدمه العمل الفني من معنى، أو ما يريد أن يوصله من أفكار. و هذا المحتوى هو بالضرورة تاريخي اجتماعي، يعكس الظروف الاجتماعية و السياسية و غيرها

في ظرف تاريخي محدد، وهذا الانعكاس هو بمثابة علاقة جدلية بين الواقع المعيشي و العمل الفني. (رمضان الصباغ/ ٢٠٠٠/ص٦٣)

المحتوى الأيديولوجي:

مضمون الفن ليس مجرد إسقاط الفنان لعواطفه و عالمه الروحي على الموضوع، بل الفن يعطي معرفة بالموضوع صحيحة، و معيشة. وحين تصبح الطبيعة بالنسبة للفنان موضوع نسخ أعمى، وحين تذوب في نزوات العواطف الذاتية يبدأ الفن في الانحطاط. فالموضوع الرئيسي للفن بكل أنواعه وأشكاله هو الإنسان في علاقاته وصلاته بالواقع فالفن يعطينا لوحة كاملة للحياة الاجتماعية.

إن المضمون هنا وثيق الصلة بالواقع الاجتماعي، و معاناة الإنسان اليومية. وهو مضمون اجتماعي لا فردي، أي لا يخضع لنزوات الفرد الذاتية، و إلا كان الانحطاط و التدهور مصيره. (رمضان الصباغ/٢٠٠٠ /ص٦٦)

فالمضمون هو القاسم المشترك لجميع أنواع الإنتاج الفني. وإن ما يحدد هذا المضمون هو مستوى الثقافة التي وصلت إليها المجتمعات التي ينتمي إليها الفنان، فالمضمون اجتماعي و تاريخي. كما أن المضمون يعتبر حاملاً للأيديولوجية، ولذا فإن كل سلطة سياسية تفضل دائما النظرة النفعية للفن. وهذا مفهوم لأن من مصلحتها توجيه سائر الأيديولوجيات نحو خدمة القضية التي تراها.

ونظراً لأن المضمون الواضح يكون في متناول الكثيرين ، لذا فإن الفن اعتماداً على مضمونه قد استخدم كأداة في يد الساسة و رجال الدين و اعتبروه موصلاً و حاملاً للأفكار وقد أدى ذلك في أحيان كثيرة إلى ابتذال الفن و تسطيحه و تحويله إلى مجرد أداة . (رمضان الصباغ/٢٠٠٠ /ص٦٧)

مضمون الأعمال الفنية يقتضي منا أن نفرق بين شكلين من أشكال التفكير: الشكل المنطقي، و الشكل التصويري، وهما شكلان مترابطان ترابطاً وثيقاً ودائماً، و الشكل الأول هو الغالب لدى الفلاسفة والعلماء، أما الفنانون فيغلب عندهم الشكل الثاني.

إن نظرة الفنان للعالم تختلف عن نظرة الفيلسوف، فهي إلى جانب رؤيته التي تعتمد على منظومة الأفكار التي يعتنقها تشمل أيضاً تصوراته الصورية و مشاعره و خصوصية علاقته بالعالم الواقعي. (رمضان الصباغ/٢٠٠٠ /ص٦٨)

إن ارتباط العمل الفني و الفنان بالواقع و وجوده كفنان منخرط في الحياة هو الذي يجعله يرتبط بالمعرفة و الأيديولوجية في عصره. (رمضان الصباغ /٢٠٠٠/ص٧٠)

المحتوى البيولوجي:

يرى "لوفافر" إن الحس الجنسي يؤلف الحتمية الوحيدة العفوية المباشرة (البيولوجية) للمحتوى، بل إن شعور القوة و المقدرة و الشفقة على المعذبين و المتألمين، أو الخشية من فظاعة الموت، تشكل أيضاً جزءا من هذا المحتوى.

إن المحتوى البيولوجي للعمل الفني ليس غريبا عن الفن بل هو جزء جوهري منه، و ذلك على اعتبار أن الإنسان هو الموضوع الأساسي و الهام الفن ، فالجنس ليس عنصرا ضئيل الأهمية بالنسبة له، وإن كان ليس من الضروري أن يكون هو الوحيد . (رمضان الصباغ/٢٠٠٠ /ص٧٣)

المحتوى الانفعالي أو العاطفي :

يتخذ الفن من مشاعر الإنسان الطبيعي و غرائزه و عواطفه مادة له. و لا يقتصر المحتوى الانفعالي أو العاطفي للأعمال الفنية - كما يرى "هنري لوفافر" على السلوك الجنسي ، أو على ما ينبع من الحس الجنسي ،و من تحمس الفعالية و الحواس ومن الرعب إزاء الموت و العذاب ، بل هذا المحتوى الانفعالي العاطفي أكثر اتساعا ، و من جملة أجزائه المكونة مالا يحصى من ألوان الحنان ، و جميع أجواء الكآبة و الذكرى و الأمل و الشجاعة .

و قد رأى "فيرون" أن "الفن مظهر الانفعال، و يعبر عنه بطريقة خارجية، عن طريق تنظيم الخط و الشكل و اللون حينا، و عن طريق سلسلة من الحركات أو الأصوات أو الكلمات حينا آخر".

و المحتوى الانفعالي في انتقاله من المبدع إلى المتلقي يكون قد صار محتوي اجتماعيا، و طبقيا، و ارتبط بظروف تاريخية محددة، و غنى هذا المحتوى إنما هو مرتبط بغنى العلاقات الاجتماعية و بطابعها المباشر، و هو يندمج اندماجا عضويا في غنى الآثار الفنية، و غنى و سائل الاتصال.

إن غنى المحتوى الانفعالي محكوم بثراء و غنى الظروف الاجتماعية، كما إنه يمثل التعبير المباشر أو غير المباشر عن جملة من الحالات التي يكون فيها الإنسان بمثابة المركز، إنه التعبير الحب، و الحزن و الفرح، عن الشقاء، و العذاب، و الخوف، والقلق، والتردد...الخ.

و التعبير عن الانفعال قد يلتقي – في لحظة ما- مع انفعال المتلقي، و قد يتضاد مع انفعاله في لحظة أخرى. و هكذا فإن المحتوى العاطفي أو الانفعالي يعد مجالا واسعاً من مجالات التعبير الفني، و يرتبط بالظروف الاجتماعية أو الحالات النفسية التي أنتجته.

(رمضان الصباغ/٢٠٠٠ /ص٧٤،٧٥،٧٦،٧٧)

المحتوى التطبيقي:

الأثر الفني، هو نتيجة عمل، له دائما علاقات بالوسائل الفنية و التقنيات المستخدمة في عصر معين في مستوى معين للقوى المنتجة.

لقد كان الشكل الأول للفن – كما يرى "سيدنى فنكليتين"- هو شكل موضوعات النفع المادي مثل الأدوات و الأسلحة . و كان ارتباط الفن بالعمل ارتباطا و وثيقا، فقد كانت الحدود بين النفع و الجميل اقل وضوحا.

و لقد كان الجميل و النافع يسيران معا، في كل من فن المعمار و الأثاث بسهولة أكثر منها في الفنون الأخرى، فبين معبد و قصر و مقعد خشبي و جرة، بينها جميعا طبيعة مزدوجة، لأنها في وقت واحد أشياء فنية و ذات فائدة. (رمضان الصباغ/ ٢٠٠٠/ص٧٨)

لقد كان تأثير العمل على الفن تأثيراً كبيراً، و بذلك نجد أن المحتوى التطبيقي للفن من الأهمية بمكان ،خاصة في العصور السابقة، و كذلك في الفنون التي لاتزال تجمع بين الجمال و المنفعة، كالفنون التطبيقية . (رمضان الصباغ /٢٠٠٠/ص٧٨)

٦-٣-٣ هيئة العمل

للشكل أيضاً لون وبدونه لا يرى شكل ، واللون والشكل كل لا يتجزأ وأن ألوان الطيف هي أكثر الألوان استيعابا وكل لون يمكن أن يقع في ألوان الطيف، و إدراك هذه الألوان مرتبط بالقدرة على الإبصار، وبالتالي فإن الأشكال الهندسية و ألوان الطيف هي الأكثر بساطة وأكثرها حساسية فهي أدق المعاني للتعبير من خلال العمل الفني.(صفاء عبد الرؤوف محمد /١٩٨٩/ص١٩)

"الحقائق العلمية تؤكد أن تأثير اللون على الخلايا الحسية الموصلة بين العين و المخ أكثر حساسية و ارتباطا بالذاكرة عنها بين أي خلايا حسية أخرى كالسمع مثلا، فالإنسان يتذكر ٣/١٠ مما يراه بينما يتذكر ١/١٠ مما يسمعه، و هذا يؤكد لنا أن الخلايا الحسية لأعصاب الرؤية أكثر حساسية بما يوازي ٢٠مرة عنها بين الخلايا العصبية الموصلة بين الأذن و المخ" . (محمد يسري عبد الغني الشامي/١٩٨٥/ص٦٢)

و لقد أجريت تجربة على مجموعة من الأشخاص العاديين طلب منهم أن يصفوا أشكالاً هندسية (مربعات، و دوائر، و مستطيلات) ذات ألوان بسيطة صريحة مثل (الأحمر، و الأصفر، و الأزرق) عرضت عليهم لفترة وجيزة من الوقت، وجد أنهم قد تذكروا مجموعة ألوان و اختلفوا

في تحديد الأشكال المصاحبة لها، و بذلك نجد أن تأثير اللون على الأعصاب أكثر من تأثير الأشكال عليها (محمد يسري عبد الغني الشامي/١٩٨٥/ص٦٣)

و لتتم عملية انسجام الألوان مع الأشكال يجب أن تتم مع بداية عملية التخطيط للتصميم لتتوافق الألوان و الأشكال في تعبيرهم و تأثيرهم مع بعضهم البعض.(Itten , Johannes/1973/p)

فاللون يمكن أن يجعل التصميم ذات رؤية أكثر متعة وجمالا، و يدعم تنظيم و معاني عناصر التصميم، و لو تم تطبيق الألوان بطريقة غير سليمة سيضر بالتأكيد على هيئة و وظيفة التصميم (William Lidwell, Kritina Holden & Jill Butler/2003 /p38).

الإسراف في استخدام الألوان ليس ضمانا لاستمتاع الرائي بالعمل الفني.(لواء/عبد الفتاح رياض/٢٠٠٠/ص٣٢٩) و كما أن للألوان قيما تعبيرية، فإن للأشكال قيماً تعبيريه أيضاً. و من الصعب أن نتصور الألوان بدون شكل فالمساحة تحدد بواسطة خطوط. و من مساحتين في مستويين مختلفين يتكون شكل مجسم . (ابراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٥٠)

وغالبا ما يخضع الشكل للون، فيعبر اللون عن الشكل، أو قد يخضع اللون للشكل فيعبر الشكل عن اللون. و لكل شكل وقع يميزه عن بقية الأشكال. و بما أن لكل لون صفات و مميزات خاصة تجعله يختلف عن اى لون آخر فإنه يمكن بواسطة شكل ما تأكيد صفات لون ما و مميزاته. و بالعكس يمكن بواسطة شكل آخر بعثرة هذه الصفات و القضاء عليها و من ناحية أخرى نستطيع تأكيد شكل باختيار لون مناسب له، و تفكيكه باختيار لون غير مناسب. و المهم أن تكون قوة التعبير للألوان و الأشكال في العمل متلائمة مع بعضها، بحيث أن يساند الشكل اللون و أن يساند اللون الشكل. (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٥٠)

إن تأثير الشكل لا يظهر في الخيال ، الذي يقوم بعملية التركيب ، إلا بعد تأثير اللون . و تأثير اللون مجرد تأثير حسي و لا يختلف في ذاته عن تأثير أية حاسة أخرى . و لكن لما كان تأثير اللون أوثق صلة من سائر الحواس الأخرى بادراك الأشياء فسرعان ما يصبح هذا التأثير عاملا من عوامل الجمال على نحو لا يتأتى لغيره من الحواس . (جورج سانتيانا/٢٠٠١/ص١٢٢)

علاقة اللون بالشكل و الهيئة

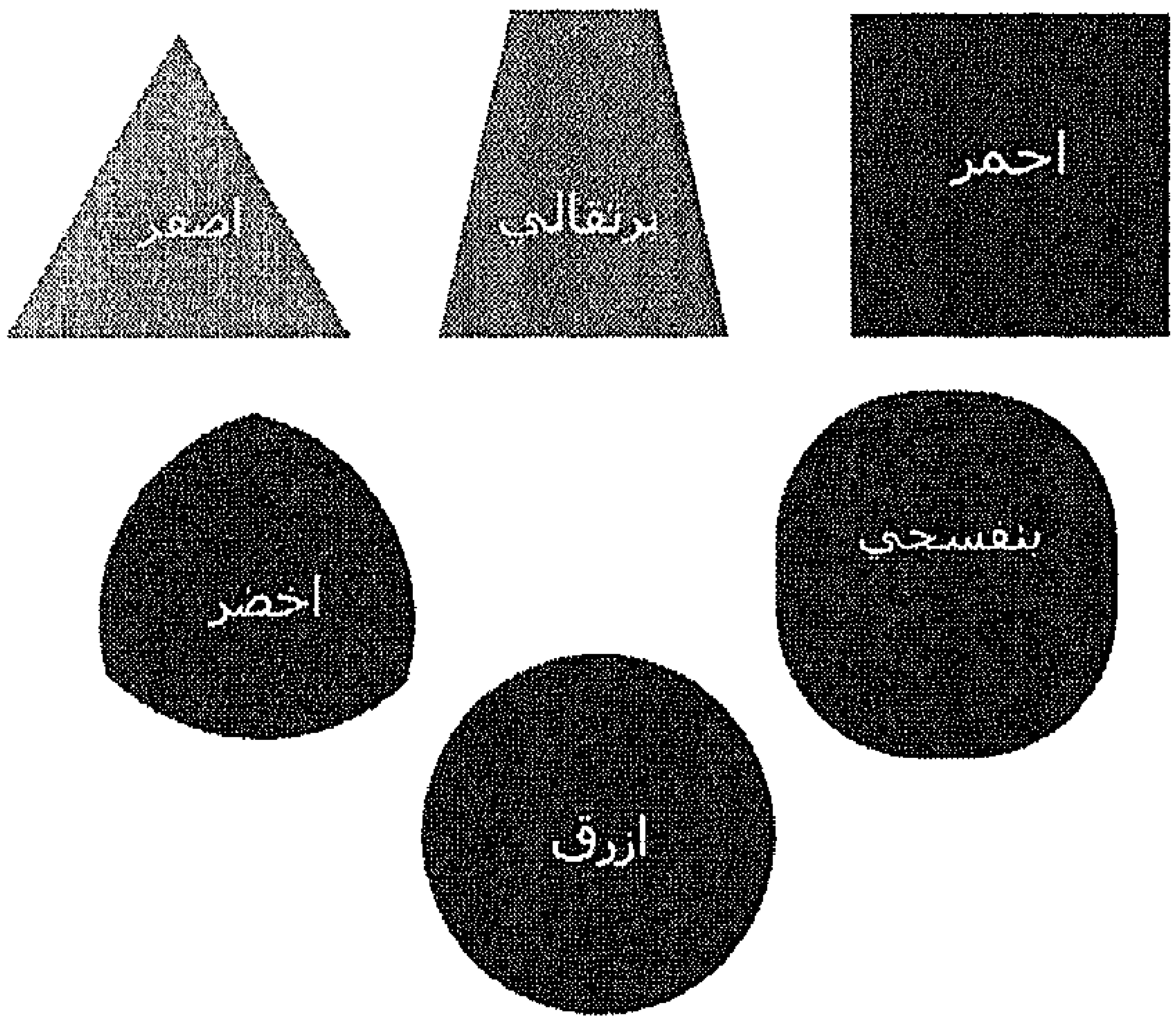
كما هو معروف أن الثلاثة ألوان الأساسية هي الأحمر، و الأصفر، و الأزرق، و الثلاثة أشكال الأساسية المربع، و المثلث، و الدائرة. و لكل من الألوان الأساسية و الأشكال الأساسية قيم و معاني تعبيرية و تتفق كلا من الألوان الأساسية و الأشكال الأساسية مع بعضها البعض.

المربع وهو الذي يميزه ضلعان رأسيان و ضلعان أفقيان متساويين في الطول، يرمز إلى الوقار، الرزانة و الحدود الفاصلة، كل الأشكال التي تتميز بالخطوط الرأسية و الأفقية يمكن أن تمثل الهيئة المربعة. يتوافق المربع مع اللون الأحمر، فوزن و كثافة اللون الأحمر تتناسب مع ثبات و شجاعة شكل المربع.

المثلث يمتلك ثلاثة أضلاع مائلة وزواياه الحادة تعطي إحساس بالعدوان و الهجوم، المثلث يمثل كل الأشكال ذات الأقطار المائلة مثل المعين، شبه المنحرف، الخطوط المنكسرة، المتعرجة و مشتقاتهم، المثلث رمز التفكير، و بين الألوان شخصيته ضعيفة و تكون متماثلة مع الأصفر المشرق .

الدائرة و هي تعطي إحساس بالمرونة و الحركة و الحيوية، تشمل كل الأشكال المرنة و ذات الخاصية الدائرية مثل البيضاوي، الموجه..الخ، الدائرة تنسجم أو تتوافق بين الألوان مع شفافية الأزرق. و بصفة عامة المربع يشير للاستقرار، المثلث يشير أو يوحي بالتفكير و الدائرة بالحيوية و حركة لانهائية .

و لو نظرنا للأشكال و علاقتها الألوان الثانوية سوف نرى أن الشبه منحرف للون البرتقالي و المثلث الكروي للأخضر و البيضاوي للبنفسجي، و ذلك لوقوع الشبه منحرف بين المثلث و المربع و وقوع المثلث الكروي بين المثلث و الدائرة و وقوع البيضاوي بين المربع و الدائرة. كما في الشكل (٦-١) (Itten , Johannes/1973/P)



شكل رقم (٦-١) علاقة بعض الأشكال بالألوان

و يمكن إعطاء المستطيل لونا بنيا أو اخضر، بالإضافة إلى اللون الأحمر، و بالتالي نجد أن علاقة اللون بالهيئة كما يلي: اللون الأصفر يناسب الهرم لقرابته من المثلث، و اللون الأحمر يناسب المكعب لقرابته من المربع، و نعطي الكره لونا ازرق لقرابته من الدائرة.

(ابراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٥١)

و ليس معنى ذلك أنه شرط إلزامي إعطاء المكعب اللون الأحمر، و الهرم اللون الأصفر، و الكره اللون الأزرق، و لكن يقصد به مثلا أن معاني اللون الأحمر تتفق مع معاني هيئة المكعب و تؤكده، و إذا تم إعطاء المكعب لون آخر و ليكن الأزرق غير من معاني و إيحاءات الهيئة العامة، فأصبح اخف وزنا و أكثر حيوية و مرونة.

علاقة الهيئة بالمعالجة اللونية الخزفية

من الناحية الخزفية فيمكن أن تتناسب الهيئات الكروية و المنحنية مع البطانات و الطلاءات المطفئة، و يمكن أن يرجع ذلك لأنها تعطي إحساس بالهدوء و البساطة فيؤكد معنى الهيئات الكروية. أما الهيئات الحادة أو التي تشمل أسطح و زوايا متعددة فيمكن أن يتناسب معها الطلاءات اللامعة ، لأن الطلاء اللامع سيزيد من قوة تأثير الزوايا .

و من المهم ملاحظة العلاقة بين اللون و الهيئة (form) و كذلك القوة الإيحائية للون الهيئة التي من الممكن أن تدعم الدلالة الرمزية. فقد يدعم اختيار اللون الدلالة المنبعثة من الهيئة أو قد

يغيرها تماما أو يخل بها و يعطي تأثيرا سلبيا لدى المتلقي كعدم الارتياح أو عدم التعاطف، فمن ناحية محاكاة الطبيعة قد يوحي لنا الجسم الخزفي بشكل ثمرة القرع بينما يعطيه الخزاف لون نبات آخر أو ثمرة أخرى و لا يعتبر هذا المفهوم إلزام أو قاعدة مسلم بها فقد يقصد الفنان هذا التغير الدلالي لخلق تأثير جمالي مختلف ، أو جذب الانتباه عن طريق التضاد بين دلالة الهيئة و دلالة اللون .(خالد سراج الدين فهمي/٢٠٠٠/ص)

تتنوع و تتعدد التقنيات اللونية الخزفية و بالتالي تختلف قيمتها الجمالية و أيضاً مدلولها الرمزي من تقنية إلى أخرى، فمنها ما هو لامع، مطفأ، ناعم، متشقق، محبب... الخ، و هي بالتالي ذات مدلولات سيكولوجية نفسية، فيمكن أن توحي بالبرودة أو الدفء، بالضعف أو القوة، بالشيء التراثي أو الحديث و منها ما يحمل قيم رمزية تدل عن عادة أو ثقافة معينة ارتبطت بها منذ القدم. و كما ارتبطت التقنيات اللونية بحضارات و ثقافات دلت عليها، ارتبطت أيضاً بعض الهيئات بهذه الثقافات .

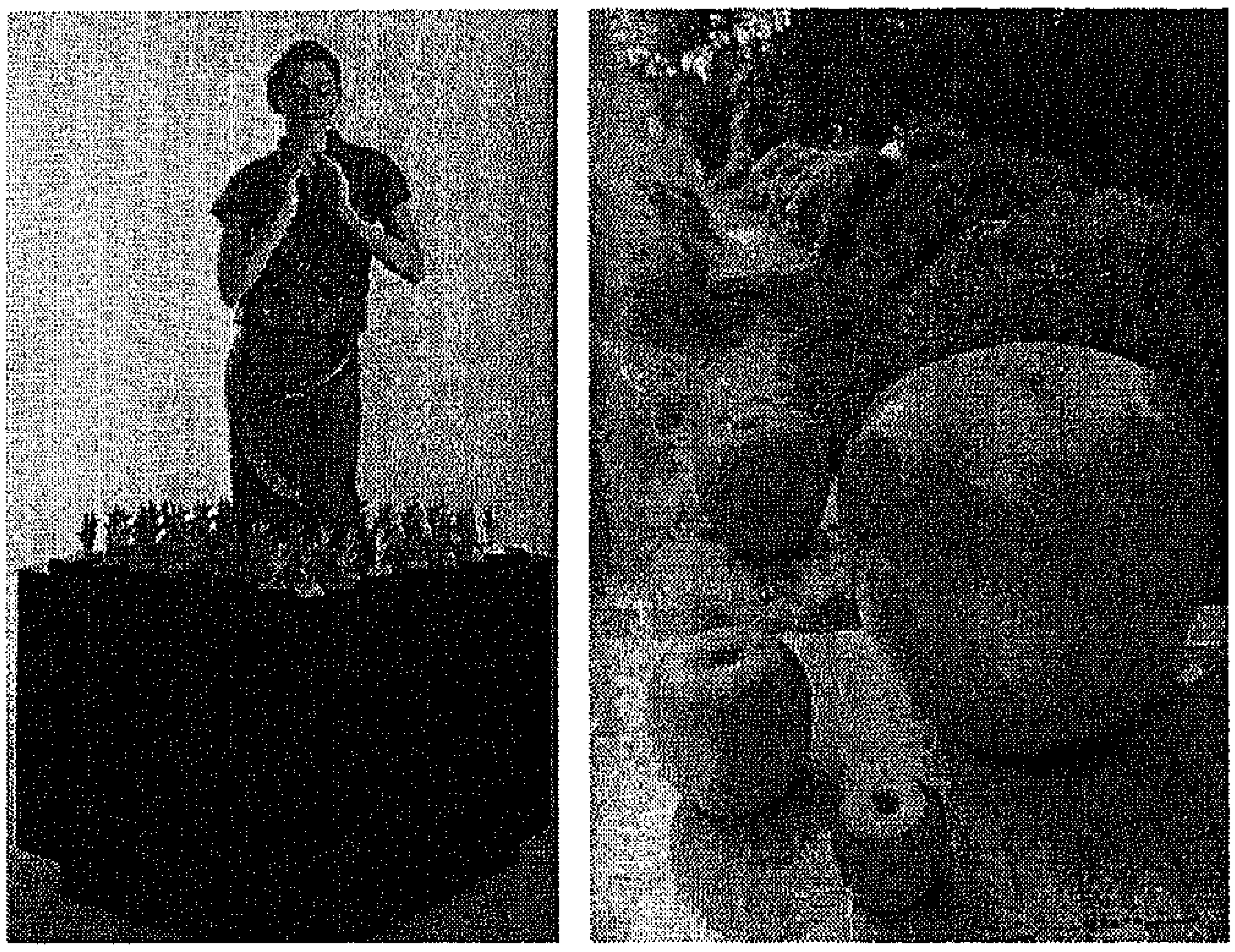
و يجب الانتباه إلى القيم الجمالية لكل من الهيئة و التقنية اللونية المصاحبة لها فلكل منها قيم جمالية و رمزية مستقلة فيجب أن ترتبط و تؤكد بعضها و تعمل على توصيل الفكرة أو المضمون العام. و ارتبطت أيضاً تقنية لونية بهيئة معينة في فترة زمنية أو ثقافة محددة دلت عليها:

- الأواني ذات الفوهة الحمراء، ذات الفوهة السوداء (مصري قديم)، حيث نتج اللون عن طريق تقنية الحريق المستخدمة في ذلك الوقت، و بالتالي ارتبط شكل الهيئة باللون الناتج، حيث اثر شكل الهيئة على أسلوب الرص في الفرن.
- الجعران الأزرق المائل إلى التركواز.

و من بعض العلاقات العامة بين الهيئة الخزفية و المعالجة اللونية لها ما يلي:

- **الهيئة و اللون يحاكيان الطبيعة**

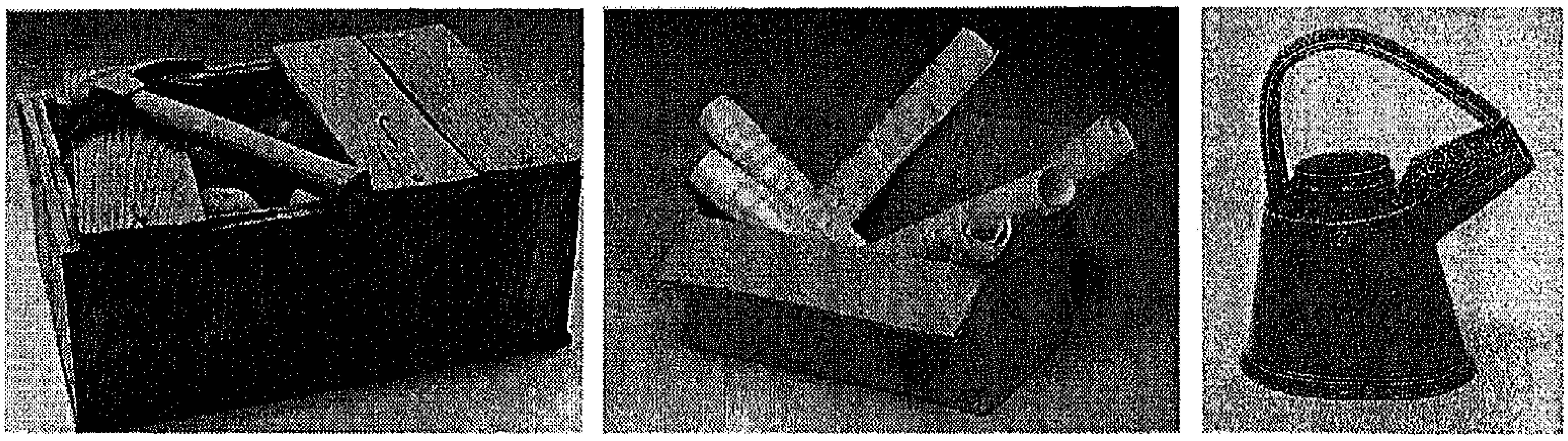
دائماً ما كانت و لا تزال الطبيعة مصدر الهام للفنان فهو يستقي أفكاره منها وينهل من إبداع الخالق عز وجل فقد أستطاع الفنان الخزاف أن يحاكي هيئات الثمار المختلفة و ألوانها بل و امتدت هذه المحاكاة إلى جذوع الأشجار و ملامس الأخشاب و الأحجار و الكائنات الحية كما في الشكل (٦-٢).



شكل (٦-٢) يوضح محاكاة العمل الخزفي للطبيعة

- **الهيئة و اللون يحاكيان خامة أخرى**

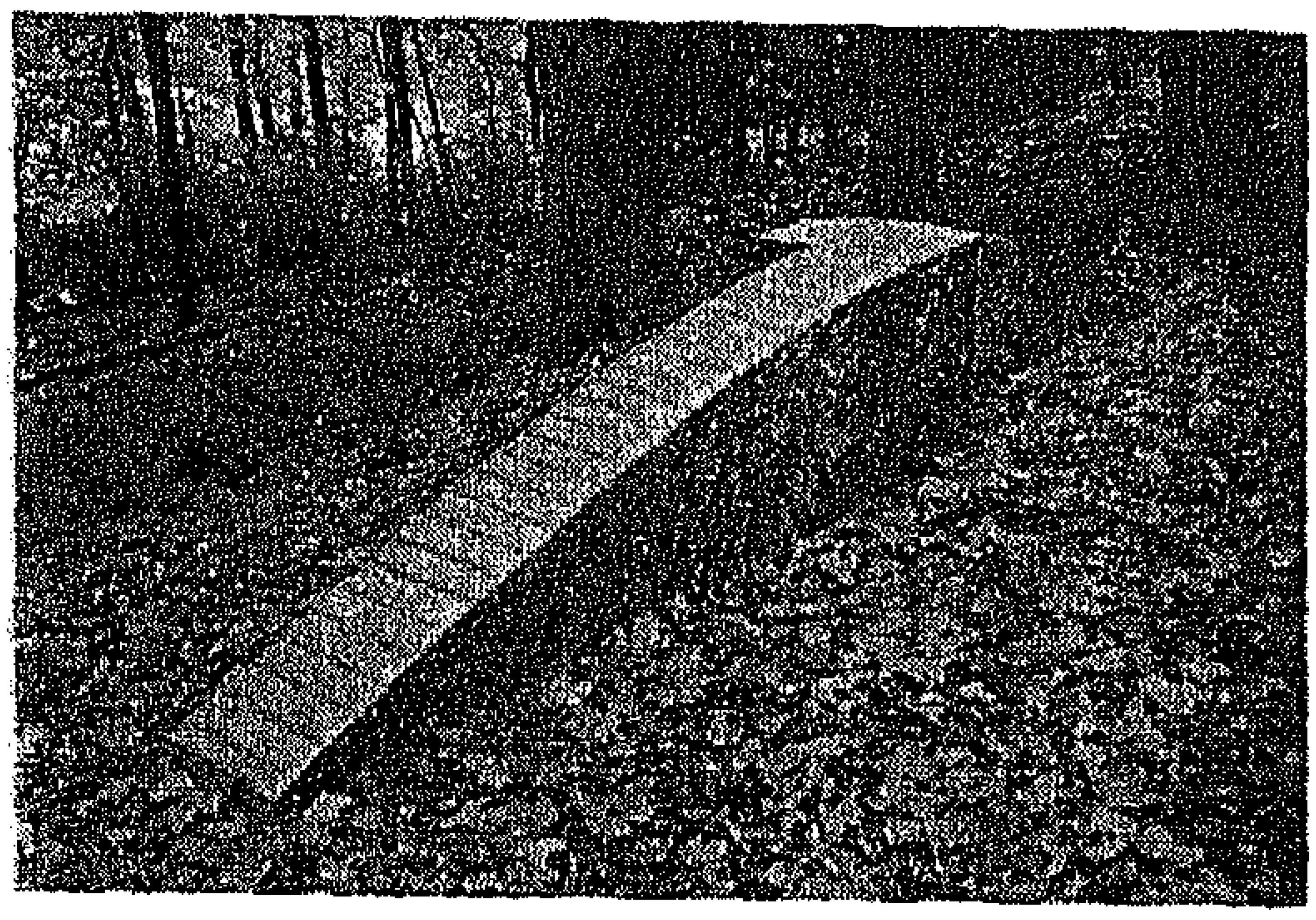
و يمكن أن تحاكي الهيئة الخزفية هيئات أخرى واقعية كمحاكاتها لبعض الخامات كالقماش و النحاس و الحديد و الخشب و هذا يدل على قوة التأثيرات التي يمكن أن تدل عليه الخامات الخزفية - سواء كانت المحاكاة ناتجة عن قوة تشكيل الهيئة أو ناتجة عن قوة لون الطلاء أو المعالجة السطحية و مدى واقعيته أو ناتجة عن قوة التشكيل و المعالجة السطحية كما في الشكل (٦-٣) .



شكل (٦-٣) يوضح محاكاة العمل الخزفي لخامات أخرى

- **اللون فقط يحاكي الطبيعة**

و نلاحظ في هذا العمل الخزف شكل رقم (٦-٤) أنه قد حاكى ألوان البيئة المجاورة في ألوان كسوة العمل، و هذا الأسلوب يجعل العمل يتعايش مع بيئته و هو من الأساليب الناجحة و خاصة في الأعمال الخزفية الميدانية و خزف الحدائق.



شكل (٦-٤) يوضح محاكاة لون العمل الخزفي للبيئة المحيطة

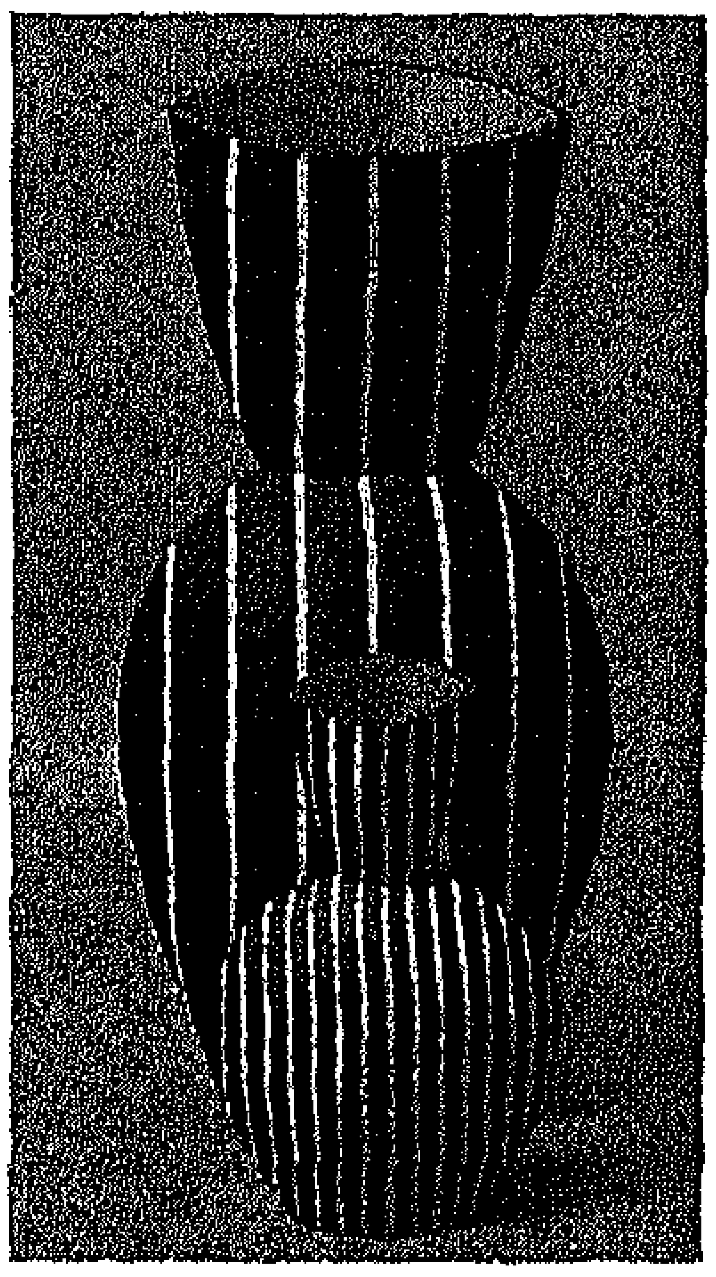
- **الهيئة فقط تحاكي الطبيعة**

الشكل (٦-٥) و هو و فيه محاكاة للطبيعة من حيث الهيئة فقط ، فهو عبارة عن تجسيد لهيئة جسم طفل و طفلة ومن الملاحظ من اتصال الخطوط الخارجية و اتصال الاطراف و شكل الوجه و الشعر، إن التجسيد ليس تجسيد واقعي بل فيه نوع من الاحساس الطفولي في التجسيد، أما لون العمل فقد اعتمد على اللون الواحد، و استخدم أسلوب التشكيل بالصب مما أدى الى نعومة السطح.

شكل رقم (٦-٥) يوضح محاكاة الهيئة فقط للطبيعة

- **اللون والهيئة لا يحاكيان شيئاً**

الهيئة عبارة عن آنية خزفية استخدم خط في هيئتها و هو يدل على القوة مع الجمال، و معالجتها السطحية أعطتها بعض من القوة و الصرامة ، و كلما زادت الخطوط المستقيمة المستخدمة في المعالجة السطحية أدى إلى زيادة الإحساس بالقوة . و زادت الآنية قوة بالتباين القوي بين لونها من الداخل و الخارج .



شكل رقم (٦-٦) يوضح آنية خزفية

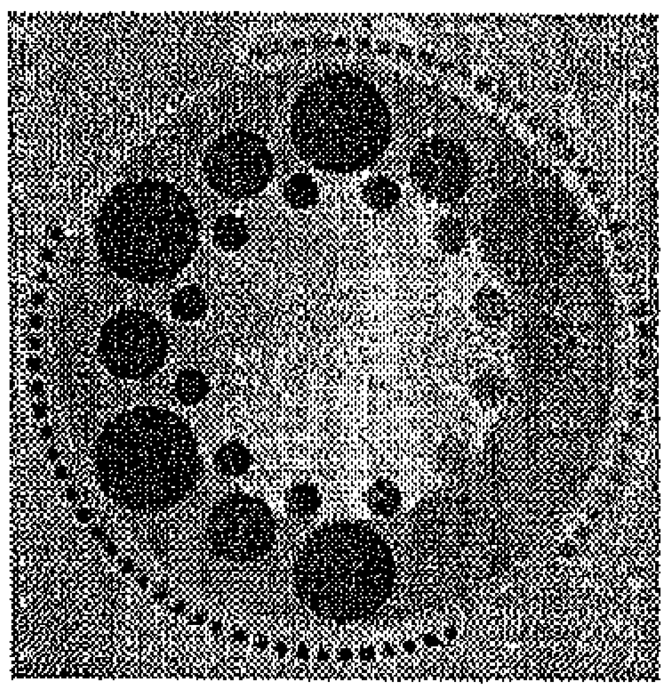
٦-٣-٤حجم و إدراك العمل أو المنتج

- الألوان وعلاقتها بحجم الشكل و الهيئة

إن الألوان الدافئة تظهر للرائي اكبر مساحة من مساحتها الحقيقية و إن الألوان الباردة تظهر اقل مساحة من مساحتها الحقيقية أيضاً، لأن الألوان الدافئة صفة الانتشار البصري، و للألوان الباردة صفة التقلص. (احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم/١٩٧٠/ص٢٢)

- الألوان وعلاقتها بثقل الشكل و الهيئة

اغلب الألوان الثقيلة نجدها في الألوان الغامقة و الدافئة. أما الألوان الخفيفة فنجدها في الألوان الفاتحة و الباردة . و يعتبر الرمادي حياديا في طبيعته كما يلعب الدور نفسه اللون الأرجواني الأحمر . (ابراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٥٧) و بالتالي الأشكال المجسمة ذات الألوان الباردة و الفاتحة تبدو اخف ثقلا من تلك الملونة بالألوان الدافئة القاتمة . (احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم/١٩٧٠/ص٢٢) و الشكل (٦-٢) يوضح الألوان الدافئة و الباردة على دائرة الألوان .



شكل (٦-٧) يوضح الألوان الباردة و الدافئة

- الألوان و علاقتها بتقدم و تأخر الشكل و الهيئة

أثبتت التجارب السيكولوجية في ميدان دراسة الألوان إن منها ما يبدو في الصورة اقرب للرائي و أكثر تقدما من غيره الذي يبدو بعيدا متأخراً. و من ذلك نستخلص أن الألوان تلعب دوراً في الإحساس بالعمق الفراغي، أي أن لها دلالة على الإحساس بالبعد الثالث في الصورة الملونة رغم أنها لا تعدو أن تكون مسطحاً لا يتميز إلا ببعدين فقط.

(لواء/عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٣٣٤)

و اللون يظهر في المقدمة أو الخلف ، حسب دفئه أو فتاحته من ناحية ، أو برودته أو غمقه من ناحية أخرى . أما الأشكال فتظهر في مقدمة لوحة أو في خلفها حسب قانون المنظور . و بتعبير آخر ، يمكن الحصول على عمق لوحة (سطح) عن طريق اللون أو الشكل ، بينما نحصل على العمق في غرفة (فراغ) عن طريق اللون فقط . (إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص ٥٠)

و تدخل الألوان الحمراء و الصفراء و البرتقالية في فصيلة الألوان المتقدمة بينما تبدو الزرقاء و الخضراء متأخرة في الصورة . و الألوان الأقل تشبعا التي اختلطت بالأبيض تبدو أكثر تقدما من الألوان التي ظللت (المختلطة بقدر من الأسود).(لواء/عبد الفتاح رياض/٢٠٠٠/ص ٣٣٤)

و حجم العمل من العوامل المؤثرة على اختيار اللون الخزفي، و لتحديد حجم العمل يحدد أول نوع العمل ، فإن كان منتج استخدامي أو عمل فني في متناول اليد فهنا المصمم أو الفنان له مطلق الحرية في تصميمه اللوني لعمله (سواء إن كان تصميم معقد أم بسيط) الأن المتلقي يكون قريب فيسهل إدراكه للعمل، أما إذا كان هذا العمل خزف ميداني أو خزف حدائق مثلا فهنا تكون له محددات أخرى و هو عملية الإدراك لهذا العمل من بعد فيفضل دراسة العلاقة بين هذه العوامل لنجاح التصميم.

٦-٣-٥ بيئة العمل أو المنتج

تعتمد كل العناصر على بعضها البعض لكي يتكامل موضوع التصميم سواء كان استخدامي وظيفي أو عمل الفني، فكل عنصر يؤثر و يتأثر بالأخر، فاللون يؤثر و يتأثر بالهيئة، و الهيئة تؤثر و تتأثر بالبيئة، و البيئة تؤثر و تتأثر بلون العمل الفني، لأن للبيئة لون (فتوجد بيئات ذات لون واحد و متعدد القيم و توجد بيئات ذات ألوان متعددة و مختلفة التباين) و شكل و عوامل أخرى لا يمكن تجاهلها كعوامل بيئية و جغرافية فيمكن للعمل الفني أن ينسجم و يتعايش مع البيئة لدرجة عدم فصل العمل الفني عن البيئة المضاف إليها، أو أن العمل الفني يظهر بوضوح و تباين قوي في البيئة المضاف إليها، و ليس معني الانسجام هو نجاح العمل و أيضاً ليس معنى التباين ضعف العمل بل قد تكون فكرة العمل هو التأكيد على قوة التباين بين العمل و البيئة المحيطة.

٦-٣-٦ التسويق

للون تأثير فعال على مظهر شكل أي منتج من المنتجات فهو الذي يعطيه بعد أخر يؤثر على حواس الأفراد المستهلكين فيضفي عليهم البهجة و السرور . و للون درجات مختلفة يمكن استخدامها و الاستعانة بها في عمل التباين أو التوازن الذي يحقق للمنتجات نوعيات مختلفة من طرز محددة تشمل على موديلات متعددة . و هناك عدة قيود، و ضوابط في استخدام

اللون و درجاته، و التي منها ارتباطه بالتأثير النفسي للفرد من ناحية مدلوله الوظيفي ، و مدلوله الاجتماعي من ناحية أخرى . (محمد يسري عبد الغني الشامي /١٩٨٥/ص١١٣)

لكي يتحقق النجاح في تلوين المنتجات لابد من الإلمام الكامل بإمكانية الألوان المتنوعة في الدائرة اللونية و التدرج اللوني و المدلولات اللونية و تألق الألوان و مراقبة الألوان و الحكم على اللون و المعايير الفيزيائية (جورج وجيه عزيز /٢٠٠١/ص١٥٩)

لقد أصبح من الضروري دراسة التسويق وقد برزت أهمية التسويق حديثا لأسباب كثيرة أهمها:

١. توفير معلومات واضحة عن طبيعة المنتجات التي يحتاجها السوق و التي سوف تلقى رواجاً مقبولاً في البيئة المستهدفة. كما أنها تلقي الضوء على الطرز الفنية التي تلقى قبولاً لدى المستهلكين ومستوى الجودة الذي يقبله المستهلك وذلك للموائمة بين العرض والطلب.
٢. إعطاء بيانات تفصيلية عن حجم السوق و نوعية المستهلكين وطبيعتهم مما يؤثر على تحديد حجم الإنتاج الملائم لحجم الطلب في السوق ، كما يرسم سياسات عامة للمنتجات ، وكل ذلك يجنب المنشأة من إنتاج كميات كبيرة لا يسعها السوق أو وضع أسعار لا يقبلها المستهلك.
٣. تزويد المنشأة بمعلومات عن المنافسين لنشاط المنشأة ، وحجمهم و مستوى المنافسة و إمكانيات مواجهتها ، ونقط ضعفهم في منتجاتهم ، والتي يمكن أن تعتبر مصدرا من مصادر ابتكار منتجات جديدة تنافس الموجودة ، و تعالج المشاكل القائمة في منتجات المنافسين.

(سناء عبد الجواد عيسى/٢٠٠١/ص١٧)

و التعرف على التيارات و الاتجاهات الموجودة يكشف النتائج المحتملة لفرصة نجاح المنشأة في عملية التسويق، وفيما يلي نحدد أوجه الاختلاف بين التقليعة و الاتجاه و الاتجاه العام.

- التقليعه (fad)

وهو شكل من الحياة قصير الأجل، وليس له تأثير على الحياة الاجتماعية والاقتصادية و السياسية ويصعب التنبؤ به، ويمكن للشركات الربح من خلالها ولكن ذلك لا يتعدى كونه مصادفة.

- الاتجاه (trend)

وهو على عكس الموضة فيمكن التنبؤ به، كما أنه يعلن عن شكل المستقبل كما قال فريدريس سيشلر إن اليوم ينبئ عن الغد، و يتميز الاتجاه بعمر طويل كما يمكن ملاحظة تلك الاتجاهات عبر الأسواق المختلفة ، و من خلال مستهلكين متنوعين أي أن الاتجاه يمس شريحة أكبر و

أكثر تنوعاً من الموضة. كما أنه بمثابة مؤشر ذو معنى مهم ومرتبط و متسق بالأحداث و معبر عنها في ذات الوقت.

- اتجاه عام (megatrend)

لقد أشار "جون ثاثبيت" في حديث عن الاتجاه العام من حيث "الاقتصاد -المجتمع -السياسة - التكنولوجيا" و ذكر أنها بطيئة التكوين و تكون واحدة في المكان و تؤثر فينا لبعض الوقت من (٧-٩) سنوات أو أكثر . (سناء عبد الجواد عيسى/٢٠٠١ /ص١٨)

و هذه الاتجاهات يجب أن تكون محل اهتمام المصمم ، حيث أن نجاح أي منتج جديد يرتبط بشكل قوي مع تلك الاتجاهات ، و بالتالي تؤدي إلى اكتشاف فرص تسويقية جديدة .

و اغلب التغيرات التي تطرأ على المنتجات الخزفية الصناعية تتم في المراحل الأخيرة من عملية الإنتاج أي مرحلة المعالجة السطحية (بطانات ، طلاءات ، ديكالات) .

و لقد اثر التطور الاقتصادي على السوق و عمليات الإنتاج ، حيث اثر الطور التكنولوجي و وسائل الاتصال على السوق ، فنجد أن السمة الغالبة على السوق الآن أنه سوق البائع و ليس سوق المستهلك ، بمعنى أن البائع هو الذي يتحكم في السوق و يعرض ما يشاء ، حيث يستخدم ما وصل إليه التقدم العلمي في مجال الأساليب الحديثة للإعلان ،ليؤثر في متطلبات المستهلك ذاتها . (سناء عبد الجواد عيسى/ ٢٠٠١/ص٢٥)

فاللون من أهم السمات المؤثرة في عملية جذب المستهلك للمنتج ، و في الصناعات الخزفية يكون اللون هو آخر مرحلة في عملية التصنيع في اغلب الأحيان، و بالتالي يمكن تغيره و بهذا التغير يتغير الشكل العام للمنتج سواء كان المنتج أدوات مائدة – صحي - بلاطات (أرضيات و حوائط) ... ، و اغلب الهيئات الإنتاجية تعتمد على هذا النوع من التغيير من حيث ثبات شكل المنتج مع تغيير التكوين اللوني الداخل.

لقد اتجهت الصين إلى تعظيم دور الصناعات الخزفية الصغيرة في الاقتصاد ، فنجد ازدياد الاهتمام بأدوات المائدة ، و لم تشهد عمليات الإنتاج الخاصة بهذه النوعية طفرات كبيرة ، بل اعتمدت على الطرق التقليدية في الإنتاج ، و تعظيم دور معالجة السطح باستخدام الديكالات (Decal) بصفة خاصة. (سناء عبد الجواد عيسى/٢٠٠١ /ص٩٦)

و تأتي أهمية دراسة و تحليل البيئة الثقافية على اعتبار أنها تتعلق بكيفية معيشة الناس و معتقداتهم وتقاليدهم و أخلاقهم و تشريعاتهم و فنونهم و نمطهم السلوكي، و لماذا يكون سلوكهم على نحو معين و من ثم فإن العامل الثقافي هو الذي يعكس تفكير المستهلك في سلوك الشراء.
(سناء عبد الجواد عيسى /٢٠٠١/ص٢٦)

خلاصة الفصل :

من خلال دراسة المنظومة المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي – المصمم، و المتلقي، و المنتج أو العمل الفني – فخبرة **المصمم** و ثقافته و أثر التكوين البيولوجي و الفسيولوجي و السيكولوجي في الإبداع، حيث أن بين هذه العوامل الثلاثة اتصالا وثيقا يرتبط كلا منها بالآخر، و يختلف المصمم أو الفنان عن أقرانه، اختلاف ما لديه من طاقات فيزيقية و عقلية و عاطفية...، حيث يكون التباين في البنية و المدارك العقلية و الحسية و كذا في المذاق و القدرات الإبداعية. و ثقافة **المتلقي** (المستخدم) و هي ما تشمله أيضا من عادات و تقاليد و خبره كلها عوامل تأثر على تقبله أو استحسانه لمنتج ما و يختلف النمط الثقافي من حيث البساطة و التعقيد باختلاف كل بيئة. وبدراسة نوع **العمل** و موضوعه و هيئته و حجمه و بيئته و تسويقه كلها مؤثرات على اختيار لون العمل الخزفي. و بعد دراسة كل هذه العوامل العامة السابقة تأتي أهمية دراسة عناصر التصميم للعمل الخزفي حيث أنها سوف تؤكد مدلوله مما يؤدي إلى اكتمال المنظومة .

الفصل السابع

عناصر التصميم الخزفي

٧-عناصر التصميم الخزفي

نبدأ التشكيل دائماً من نقطة تستمر متحركة في اتجاه ما ، فتكون كيان فاعل تنتقل فينشأ عن انتقالها الخط و هو البعد الأول ، و عندما يتحرك الخط بجميع نقاطه ينشأ السطح (الشكل) ذو البعدين و بالتالي ينشأ البعد الثاني ، و مع تحرك الأسطح في الفراغ و مع التقائها أيضاً يتكون المجسم ذو الأبعاد الثلاثة (الهيئة) . (بول كلي/٢٠٠٣/ص ٦٨)

يتكون العمل الخزفي من بعض العناصر التشكيلية التي يمكننا بها أن نحلل العمل عن طريق تقييم هذه العناصر كلاً على حدى ، ثم من ارتباط الواحدة منها بالأخر ، هذه العناصر أهمها الخط و الشكل و اللون والهيئة ، و ما تحمله من إيحاءات و مدلولات ، فالشكل لابد أن يتحدد عن طريق خط معين و هذا الخط لابد أن يحمل إيقاع خاص به ، ولابد أن يفكر المصمم في حجم الأشكال و الفراغ الناشئ و اللون ، وفي ارتباطهم بعضهم بالبعض.(زينب سالم/١٩٨٢/ص٣٦)

٧-١الخط The line

بدأ الفن بالرغبة في رسم خطوط ما – ومازال يبدأ هذه البداية عند الطفل. وقد ظل رسم الخطوط واحداً من أكثر العناصر أساسية في الفنون المرئية – حتى في فن النحت وهو الفن الذي لا يعتبر مجرد كتلة و إنما كتلة ذات خطوط خارجية و قد كانت هذه الخاصية جوهرية هامة حتى أن بعض الفنانين لم يترددوا في أن يجعلوها أساس الفنون جميعا. وقد عبر بليك Blake عن هذا الرأي بقوة في قوله أن " القاعدة العظيمة والذهبية للفن، كما هي للحياة، هي: كلما كان الخط المحيط أكثر تحديداً وحدة وبروزاً، كان العمل الفني أكثر كمالاً، وكلما كان أقل بروزاً وحدة، عظم الدليل على ضعف الخيال والانتحال والإهمال..." (هربرت ريد /١٩٩٨/ص٣٠)

يعتبر الخط من العناصر الأساسية في تكوين التصميم ، و هو يمثل حدود مساحة مسطح ما ، و يمكن أن يكون الخط خطاً خارجياً لكتلة أو لهيئة ، و تتنوع الخطوط من مستقيم ، و منحني، و منكسر مما يؤدي إلى تنوع المعنى الرمزي. (Norton ,F.H /1956/ p105)

وأبرز ميزات الخط هي قدرته على أن يوحي بالكتلة أو الشكل الصلب كما يوحي بالحركة و الثبات، وهو قبل كل شئ ذو صفة انتقائية، ويوحي بأكثر مما يقرره. والخط في الحقيقة دائماً، وسيلة مختصرة جداً و مجردة لإظهار موضوع ما، أي أنه نوع من الاختزال التصويري.

(زينب سالم/١٩٨٠/ص٣٦) و نقصد بالخط الخزفي الخط الذي يفصل الوحدة الخزفية سواء كانت وحدات مسطحة أو هيئات ثلاثية الأبعاد عن الفراغ المحيط (الخط الخارجي out line)

٧-١-١أنواع الخطوط

- **الخط المستقيم**

و كما قلنا أن لكل خط معنى رمزي فالخط المستقيم يحمل معاني رمزية و لكن تعتمد على اتجاهه أو ميله على المحور الأفقي (الأرض)، فعلى سبيل المثال:

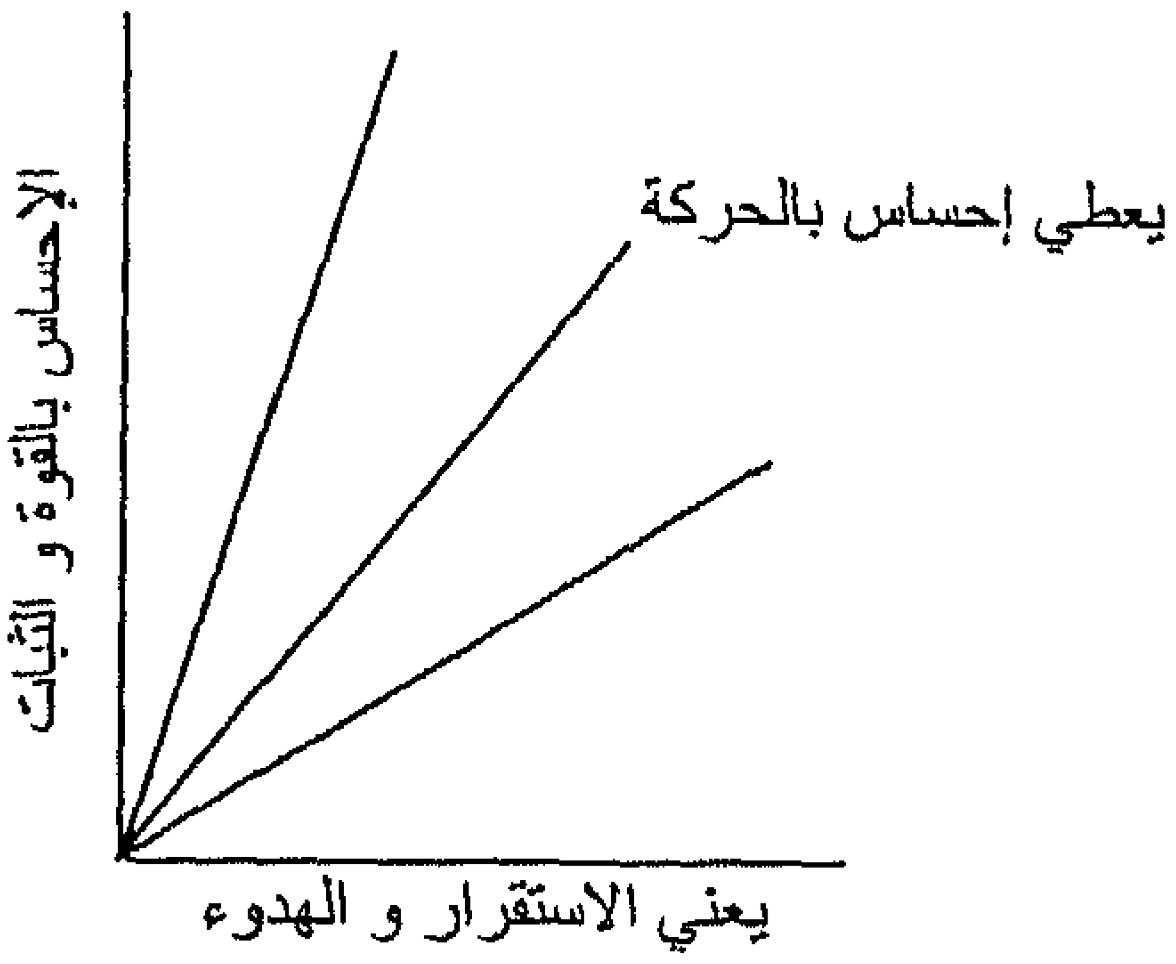
الخط الأفقي : يمثل الهدوء و الراحة لأننا ربطناه في مخيلتنا بسطح ماء هادئ .

الخط الراسي : يمثل الحياة و الأشياء الحيوية و النمو مثل نمو شجرة .

الخط المائل: و هو يمثل الحركة، فهو يعطي إحساس بعود يسقط أو شخص ينهض.

(Norton ,F.H /1956/ p105)

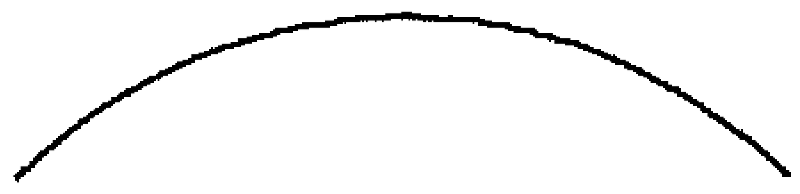
و لقد أجريت بعض التجارب على الخطوط فالخط المائل / لا نميل إلى اعتباره رأسيا مائلا و يفضل أكثر أن نصفه بأنه أفقي يرتفع ليقف رأسيا (اميرة حلمي مطر /١٩٩٨/ص٧٢) ، و يمكن أن يرجع ذلك إلى أن المائل عن الرأسي يعني السقوط و الانهيار أما المائل عن الأفقي فهو يعني المقاومة و الصعود للنهوض فيجعلنا هذا الوصف أكثر ارتياحاً .



و لقد تبين لنا أننا لا نملك إلا أن نميل مع الخط في حركته فالرأسي نعلو معه إلى أعلى و المنحنى نميل معه إلى اتجاه ميله و المستطيل يقف ثابتاً و يسمى الشعور بهذه الحركة feeling into نشعر داخل الخط (أي يكون شعورنا بالخط و كأننا الخط نفسه) أو الشكل و سماها ليبس empathy و هي كلمة توازي sympathy أو المشاركة feeling with . (أميرة حلمي مطر /١٩٩٨/ص٧٢)

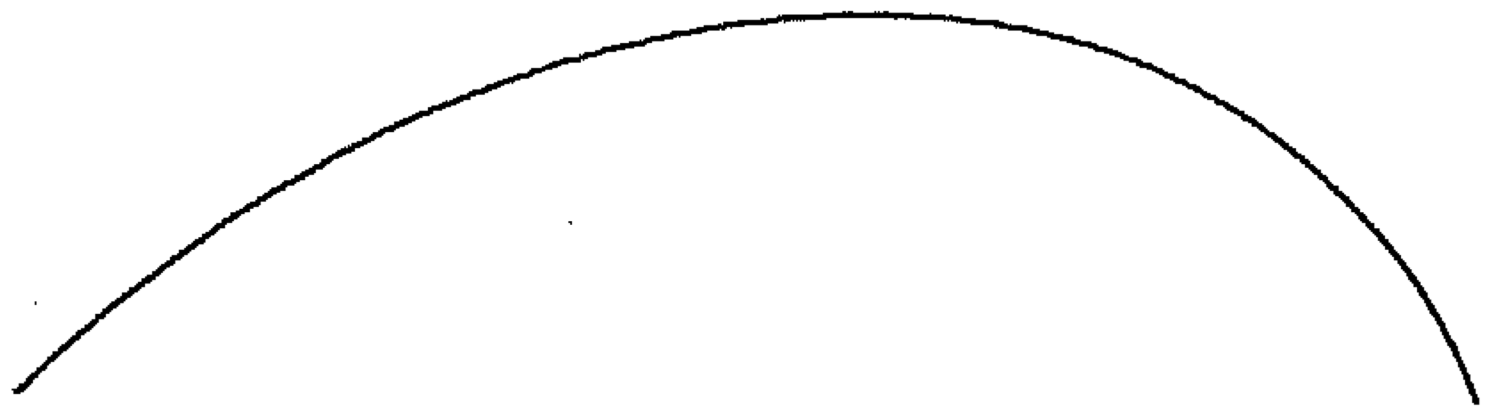
- **الخط المنحني**

و هو يمثل عنصر هام من عناصر التصميم و بخاصة في التصميمات الخزفية، و هو يحتوي على أنواع عديدة منها القوس، القطع المكافئ، و الحلزوني ... ، و أبسطها هو القوس Arc الذي يمثل جزء من دائرة كما في الشكل رقم (٧-١) ، و لكنه يكون محدد الشكل فيفتقر للتنوع .

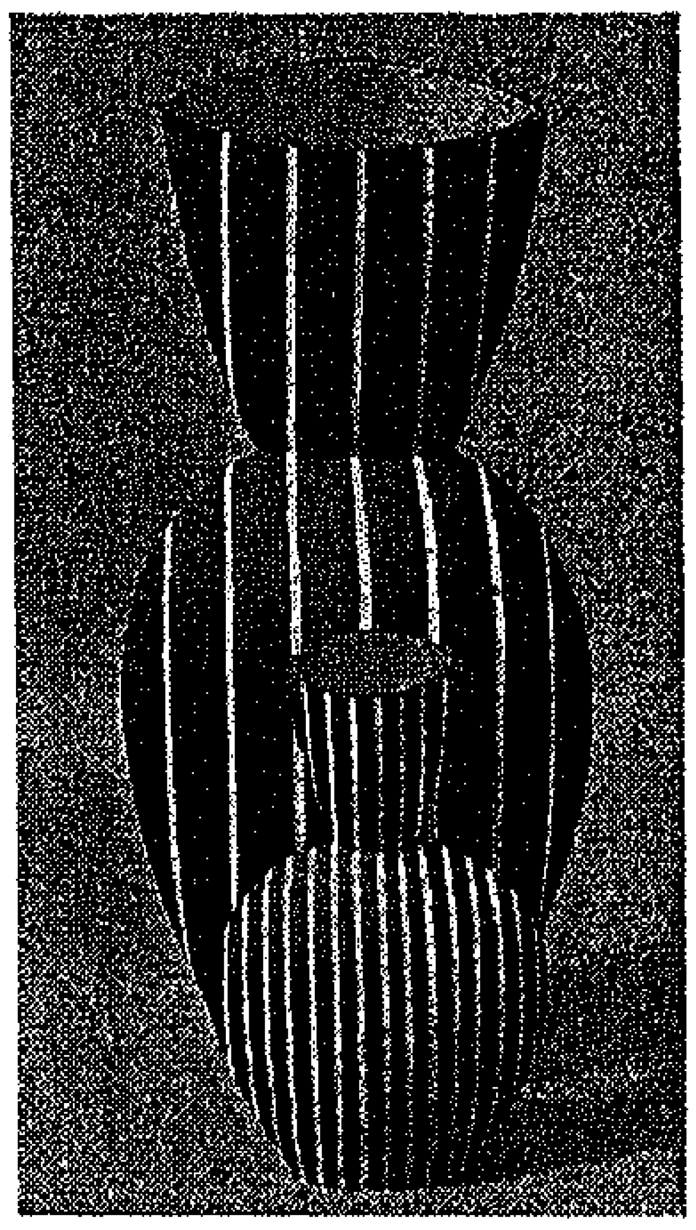


شكل (٧-١) يبين قوس من دائرة

أما الشكل رقم (٧-٢) فهو يمثل القطع المكافئ parabola وهو عبارة عن قوس مع تغير قيم نصف قطر التقوس و هو من الخطوط المنحنية الناجحة في استخدامها، و هذا المنحنى يحمل معاني القوة و الجمال فهو موجود في الطبيعة فنجده في جسم الإنسان، و الأسماك، و في بعض الأعمال الخزفية كما في الشكل (٧-٣) .



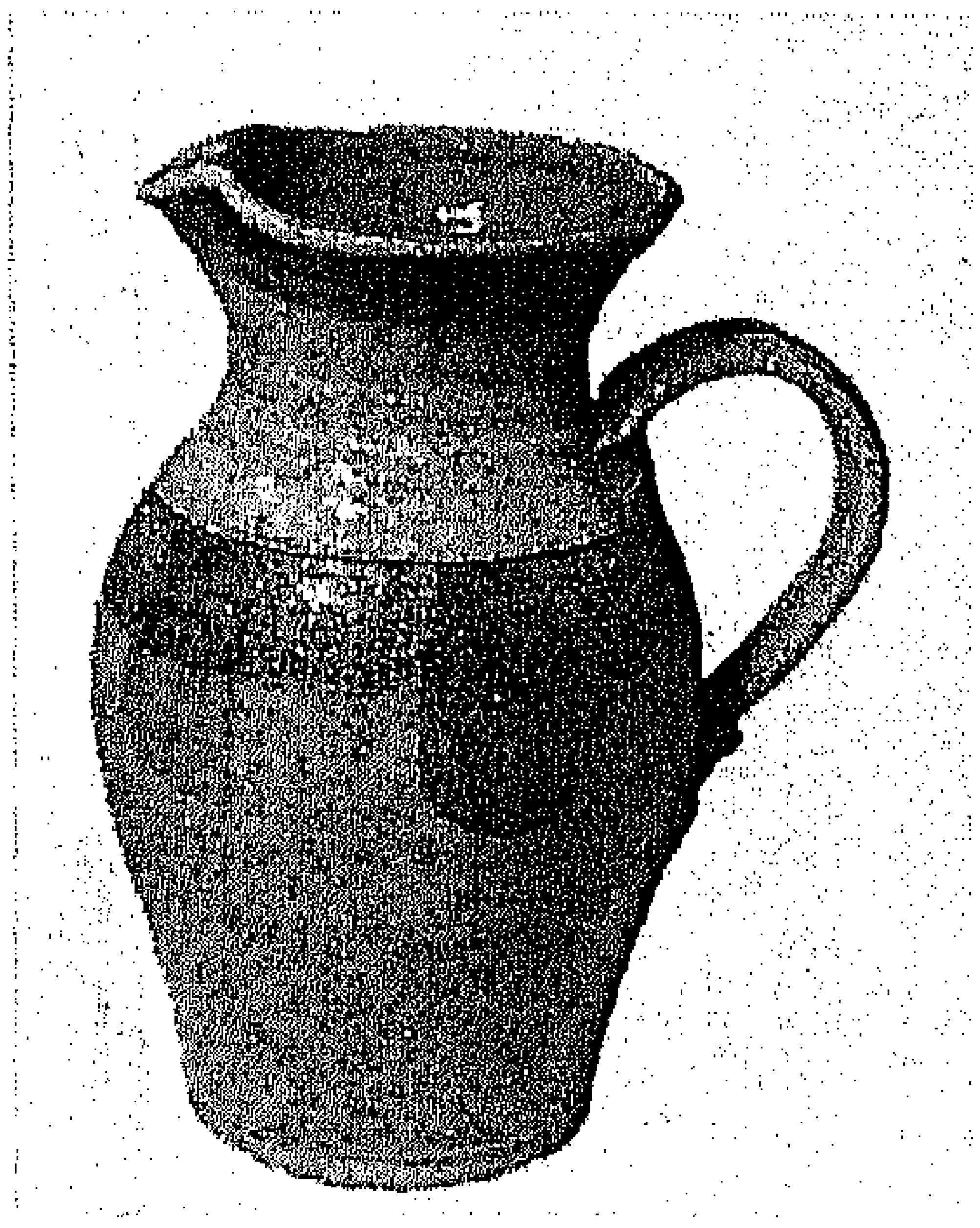
شكل (٧-٢) يبين القطع المكافئ



شكل (٧-٣) يوضح آنية خزفية استخدم في الخط الخارجي لهيئتها القطع المكافئ

الشكل (٧-٤) هو أيضاً خط منحني و يسمى خط الجمال " line of beauty " و أحياناً يطلق عليه "Hogarth line"، و هو يوجد في جسم المرأة، و يستخدم في كثير من الأواني الخزفية كما في الشكل (٧-٥)، و هذا الخط المنحني يميل إلى النعومة أكثر منه إلى القوة .

(Norton ,F.H /1956/ p105)



شكل (٧-٥) يوضح آنية خزفية استخدم في هيئتها خط الجمال

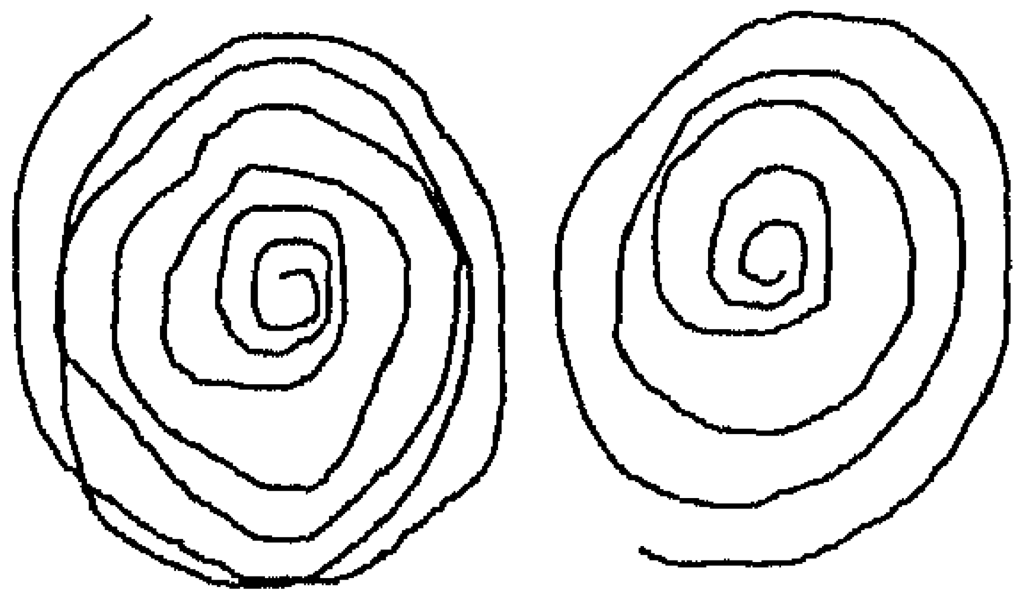
شكل (٧-٤) يبين خط الجمال

The beauty of line

و كذلك أجريت تجارب على الشكلين ج و s و ظهر أن الشكل الأول أسهل في الرسم كذلك عندما طلب من أفراد التجربة رسم البر وفيل فاتخذوا الاتجاه الأيسر في رسم الوجوه كما في رسم الأطفال و البدائيون. (أميرة حلمي مطر /١٩٩٨/ص٧٢)

الشكل رقم (٧-٦) هو منحنى لولبي spiral حيث أطلق عليه Thompson منحنى الحياة حيث أنه يوجد في كثير من الكائنات الحية و الأصداف البحرية من الأمثلة الشائعة و لقد أستخدم المنحنى اللولبي أو الحلزوني في الزخرفة على الأواني الخزفية المبكرة، كما في الشكل (٧-٧). (Norton ,F.H /1956/ p106)

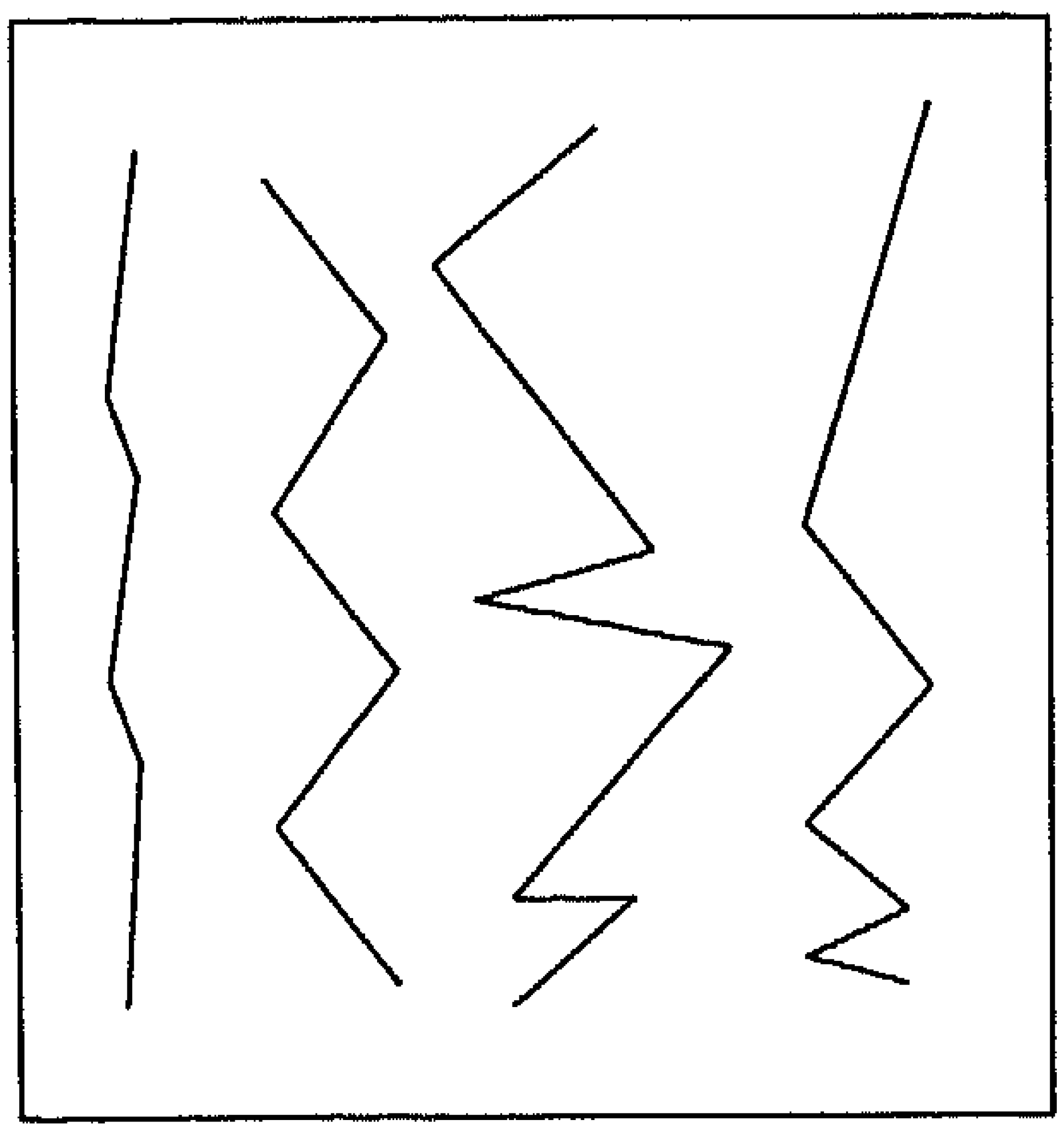
شكل (٧-٧) يوضح آنية خزفية استخدم في زخرفتها المنحنى الحلزوني



شكل (٧-٦) يبين المنحنى الحلزوني

- **الخط المنكسر**

و الخط المنكسر شكل (٧-٨) يرمز في أغلب الأحيان إلى التوتر وكثرة الحركة و عدم الاستقرار و يزداد هذا الشعور إذا تغيرت ميل الزوايا بطريقة غير منتظمة، و كلما زادت الزوايا المنكسرة زادت قوته.



شكل (٧-٨) يوضح مجموعة من الخطوط المنكسرة

شكل (٧-٩) عمل استخدم فيه الخطوط المنكسرة

٧-٢الشكل shape

الشكل هو أكثر العناصر التي يقوم عليها بناء العمل الفني صعوبة فهو يتضمن مشاكل ذات طبيعة ميتافيزيقية . فأفلاطون على سبيل المثال يميز بين الشكل النسبي و المطلق . و قد عنى أفلاطون بكلمة الشكل النسبي ، الشكل الذي كانت نسبته أو جماله موروثة في طبيعة الأشياء الحية و في طبيعة الصور المقلدة للأشياء الحية ، كما عنى بكلمة الشكل المطلق ، الصورة أو التجريد الذي يتكون من الخطوط المستقيمة و المنحنيات و السطوح و الأشكال الصلبة .(هربرت ريد /١٩٩٨/ص٣٧)

و يرى هربرت ريد أننا نستطيع أن نقسم الأشكال التي حققتها الأعمال الفنية الناجحة إلي نوعين الأول، وهو ما يمكن أن يسمى بالشكل البنائي أو الهندسي، والثاني وهو "الرمزي" المجرد أو المطلق. والمشكلة الوحيدة، هي أننا حينما نضع في اعتبارنا شكل تركيب هندسي ما بعيدا عن مضمونه، فأننا نتجه إلي أن ننزل بالشكل كله إلي مستوي شئ مجرد أو مطلق، بل و رمزي أيضاً. (هربرت ريد /١٩٩٨/ص٣٨)

إن الشكل وحده ليس بالضروري أن يمثل عملاً من أعمال الفن يمكننا أن نقول مؤقتا أنه رغم أن العمل الفني يتضمن دائما شكلا من الأشكال ، فإن الأشكال جميعا ليست بالضرورة عملا من أعمال

الفن. ويتضمن "العمل الفني" عادة درجة معينة من التعقيد و هذا التعقيد يحوي بداخله معاني مقصودة.(هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٩)

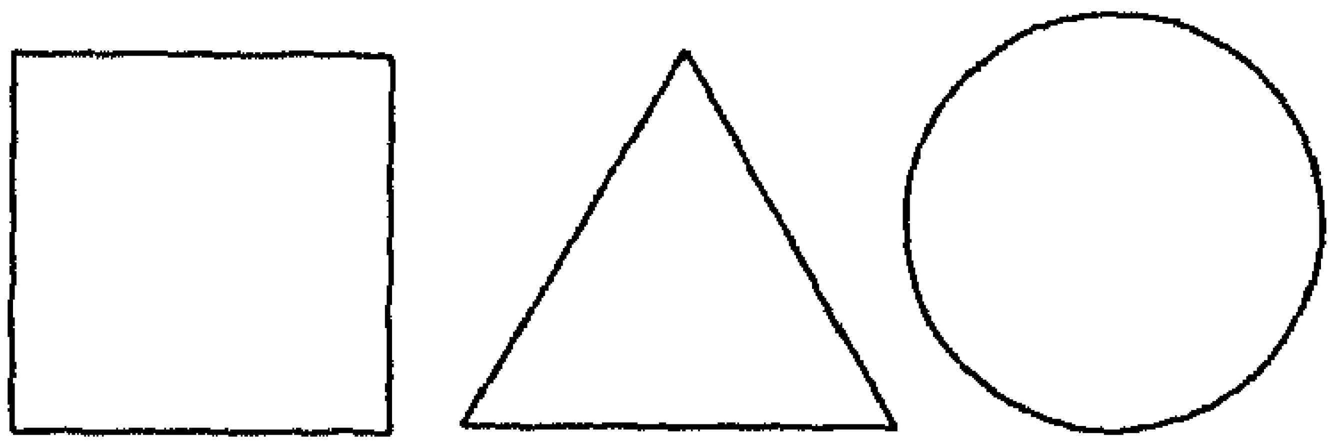
و يمكن تقسيم الأشكال إلى:

أشكال عضوية: و هي الأشكال التي يغلب عليها تدفق المنحنيات و المرونة و الحرية و تبدو فيها التفاصيل، عندما نتصور الشكل عضوياً يجب أن يكون التأثير المدرك و المميز هو حركة اليد.

أشكال هندسية: و هي الأشكال التي يغلب عليها الخطوط المستقيمة، و عندما نتصور الشكل هندسيا يجب أن يكون التأثير المدرك و المميز هو الأدوات الهندسية.(شرين عبد القادر/ ٢٠٠٤/ص٣٠)

ويقول Itten ١٩١٦ الشكل الهندسي الواضح هو أكثر الأشكال استيعاب وسهولة لإدراكه، وعناصره الأساسية هي الدائرة والمربع والمثلث كما في الشكل (٧-١٠)، وكل الأشكال التي نراها ناتجة عن تداخل هذه الأشكال الأساسية.(صفاء عبد الرءوف/١٩٨٩/ص)

يمكننا القول من خلال تصور الأشكال الأساسية في علاقتها بما هو داخلها (أي الفراغ المحتوى فيها) إن الدائرة هي الوجود الشامل، و هي الكل، أي الكون، أما المربع فهو الاستثناء، وهو الخروج من منطق الدوران، و اعتمادا على بعدي التعامد..... (بول كلي/٢٠٠٣/ص ٧٣)



شكل رقم (٧-١٠) يوضح الأشكال الأساسية

و لو وصفنا طبيعة كل شكل ، و المعاني المحتملة التي يصح أن يظهر بها في العمل الفني ، لكان ذلك وصفا جزئيا ، قد يكون مضللا لأن الشكل يأخذ معناه، و كيانه و ذاتيته، في إطار بقية العلاقات داخل العمل الكلي، و الصفات التي يكتسبها الشكل الواحد داخل العمل الفني هي من وضعه بالنسبة للأشكال الأخرى ، حيث يؤثر فيها و تؤثر فيه، و من هنا يكتسب الشكل قيمته التي تكون عادة قيمة مميزة ، وليدة ترابط الأجزاء بعضها البعض، و أحكامها، و لو أن الشكل نزع خارج العمل الفني و نظر إليه بشكل مستقل، لما كان له نفس المعنى الذي يكتسبه و هو مرتبط عضوياً بالكيان الكلى للعمل الفني. (محمود البسيوني /٢٠٠٢/ص٤٥) و يمكننا أن نضيف أيضاً أن الحضارة، هي التي " تمنح" الشكل ، بل وتفرض مضمون العمل الفني.(هربرت ريد /١٩٩٨/ص٣٨) ويبدو أنه من المؤكد تماماً أن كثيراً من الفنون في جوانبها الشكلية، إنما تستمد مضمونها من عملية خلق مثل هذا

الشكل الرمزي، وربما لا تتم هذه العملية إلا بصورة غير واعية (هربرت ريد /١٩٩٨/ص٤٠) . فالشكل هو أسلوب التعبير عن المحتوى ، و هذا يؤكد على وحدة الشكل و المحتوى ، و تناغم العلاقة بينهما ، و ضرورة ارتباطهما . (رمضان الصباغ/ ٢٠٠٠/ص١٢٤)

المربع :

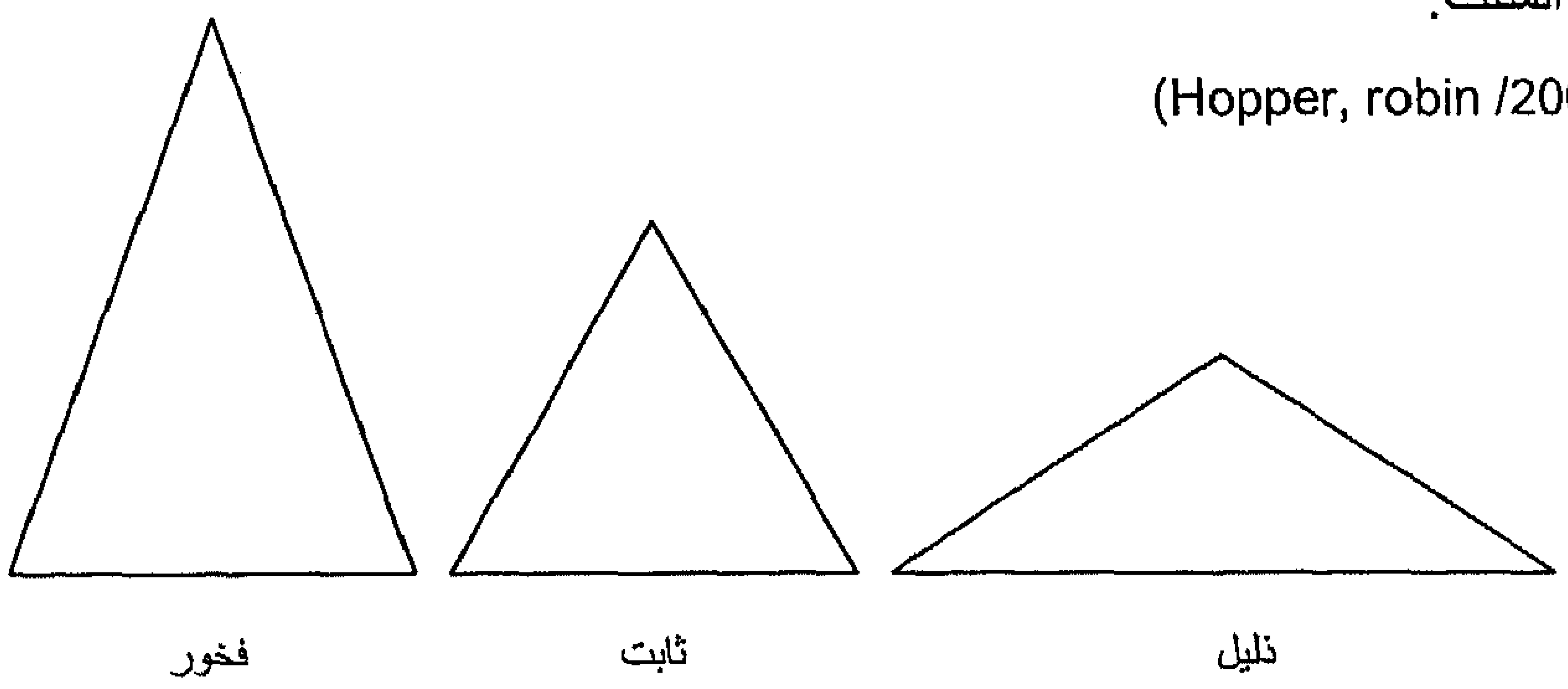
وهو يتميز بأربعة أضلاع متساوية في الطول متعامدا، فهو بالتالي يرمز إلى الاستقرار و الرزانة و الوقار. و يمثل الأرض على عكس الدائرة تمثل السماء ، كما يمثل الثبات و الوجود و الاستقامة و القيم الأخلاقية ، كما يرمز المربع إلى الموت على عكس الدائرة فترمز إلى الحياة ، بينما يرمز المربع في النظرية الفيثاغورسية (Pythagorean philosophy) إلى الروح .

(Hopper, robin /2004 / p62)

المثلث:

و هو يتكون من ثلاثة أضلاع و ثلاثة زوايا فيمكن أن يعطي إحساس بالعدوان و الهجوم و يمكن أن يزيد ذلك الإحساس أو يقل حسب نسبة طول القاعدة إلى نسبة طول ضلعيه ، فالمثلث متساوي الأضلاع يمثل أو يصور التكامل و الثبات ، و المثلث المتساوي الساقين الذي يزيد طول ضلعيه عن طول القاعدة (المدبب) و هو المثلث الشمسي و هو يرمز إلى الحياة و النار و اللهب و الكراهية، أما المثلث المتساوي الساقين القليل الارتفاع و هو المثلث القمري و هو يرمز إلى و الماء و البرودة و العالم الطبيعي و هو أقلهم هجوما و الشكل رقم (٧-١١) يوضح الصفات المستوحاة من تغير نسبة المثلث.

(Hopper, robin /2004 / p62)



شكل (٧-١١) يوضح الصفات المستوحاة من تغير نسبة المثلث

الدائرة:

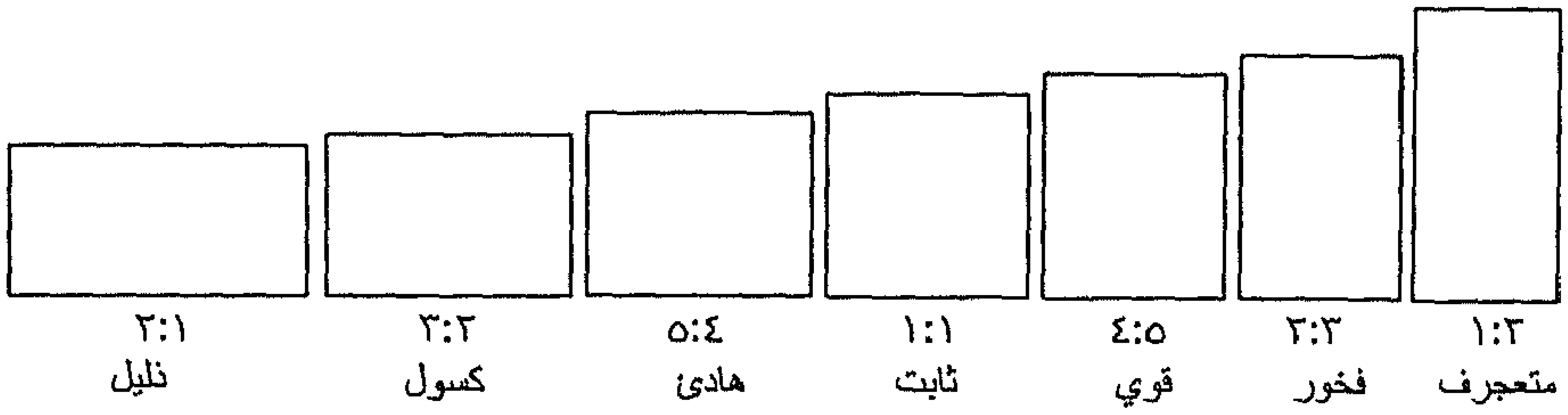
تنتج الدائرة عن طريق حركة نقطة مسافة ثابتة حركة مركزية، مركزها نقطة أخرى ثابتة على مسطح، و هي تمثل الشمول و الكلية و الكمال و الخلود و الأبدية و الحركة و الماء و كل الحركات الدائرية . (Hopper, robin / 2004/ p62)

المستطيل:

المستطيل هو تطور للمربع و هو يحمل نفس معاني المربع بالإضافة إلى أن كلما زاد طول المستطيل عن عرضه رمز إلى الاستقامة و البعث و التجديد في الحياة.

(Hopper, robin/ 2004 / p62)

و قد حلل Fischer المستطيل و رأى أنه يكتسب صفات استوحاها من النسبة بين طوله و عرضه و أعتبر المربع مستطيل متساوي الأضلاع كما في الشكل(٧-١٢).(إبراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص)

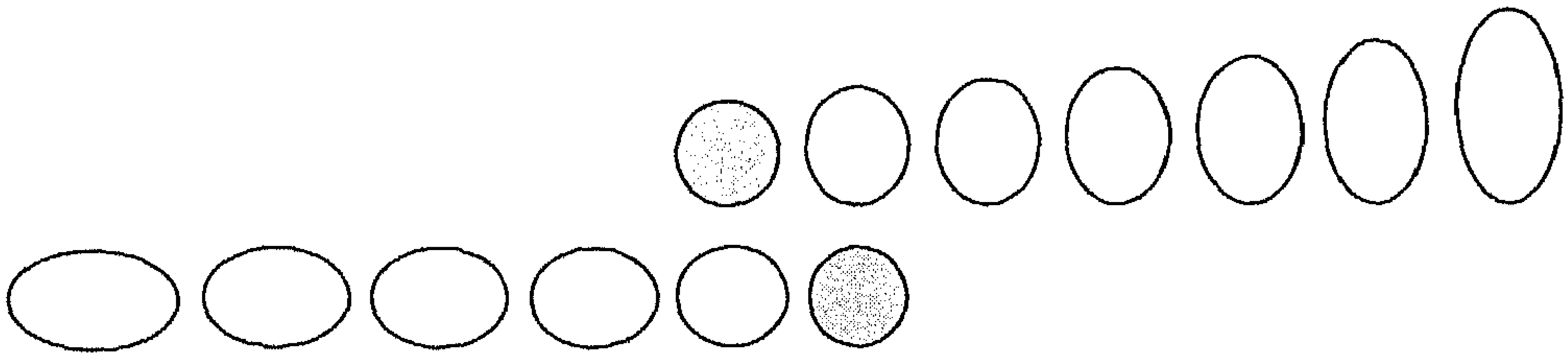


شكل (٧-١٢) يوضح الصفات المستوحاة من النسبة بين طوله إلى عرضه

البيضاوي :

هو تغير في الشكل الدائري أو المسار الدائري شكل (٧-١٣) و هو يحمل العديد من المعاني المشابهة للدائرة. و البيضاوي الذي يكون باستطالة يمثل الحياة الأنثوية.

(Hopper, robin /2004 / p62)

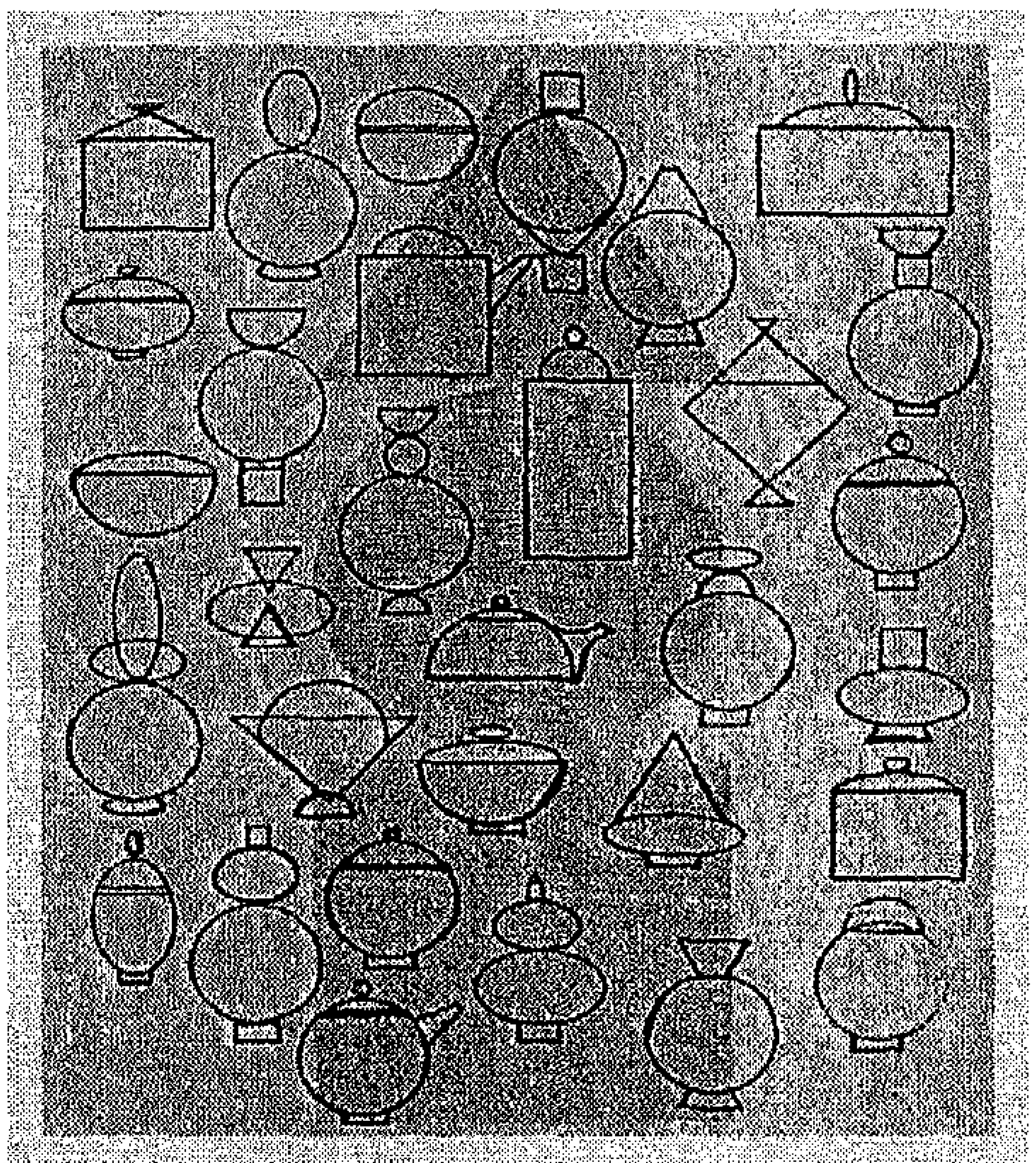


شكل (٧-١٣) يوضح التغير في الشكل الدائري للحصول على البيضاوي

٧-٣الهيئة form

هي جسم ثلاثي الأبعاد يتكون من عدة مكونات أساسية هي الشكل shape و الذي يعتبر جانب أو احد أوجه الجسم ثلاثي الأبعاد form حيث يعتبر التخطيط الأساسي له ، و بإضافة الحجم volume للشكل shape الذي يمكن أن يدور حول محور في الفراغ ليظهر رؤى مختلفة للهيئة form كما يعتبر اللون مكون هام من مكوناته. .(شرين عبد القادر/ ٢٠٠٤/ص٣٠)
ويمكن تقسيم الهيئات إلى الهيئات البسيطة يمكن إدراكها من مسقط واحد ، و إلى الهيئات المعقدة يستلزم لمعرفتها أو لتحديدها عدة مساقط أو قطاعات . (Norton ,F.H /1956/ p106)

الهيئات البسيطة هي التي تعتمد في تكوينها على مجموعة من الهيئات الهندسية الأساسية (الكرة ،المكعب ،الهرم ...) و تكون العلاقة بينهم سهلة الإدراك كما هو في الشكل رقم (٧-١٤)، أما الهيئات المعقدة هي التي تتكون من تراكيب من الهيئات البسيطة و الفرق بين الهيئات البسيطة و المعقدة هو مستوى التعقيد بين الأجزاء المكونة للهيئة. إن الهيئات الهندسية تحمل معاني أكثر بكثير من الذي نراه من مجرد تخطيط لحدود خارجية كدوائر أو مربعات أو مثلثات ...، و يمكن أن يحمل الشكل الهندسي أو الهيئة الهندسية معاني مختلفة تبعاً للحضارة.
و كثيراً عندما نضع تصميماً لعمل خزفي أو أي عمل آخر لا نضع في اعتبارنا رمزية الأشكال، رغم أن الاهتمام ببعض منها و ما كانت معروفه عليه في العصور السابقة، يكسب العديد من الأشكال رمزيتها لارتباطها بفكرة ما. (Hopper, robin/ 2004 / p63)

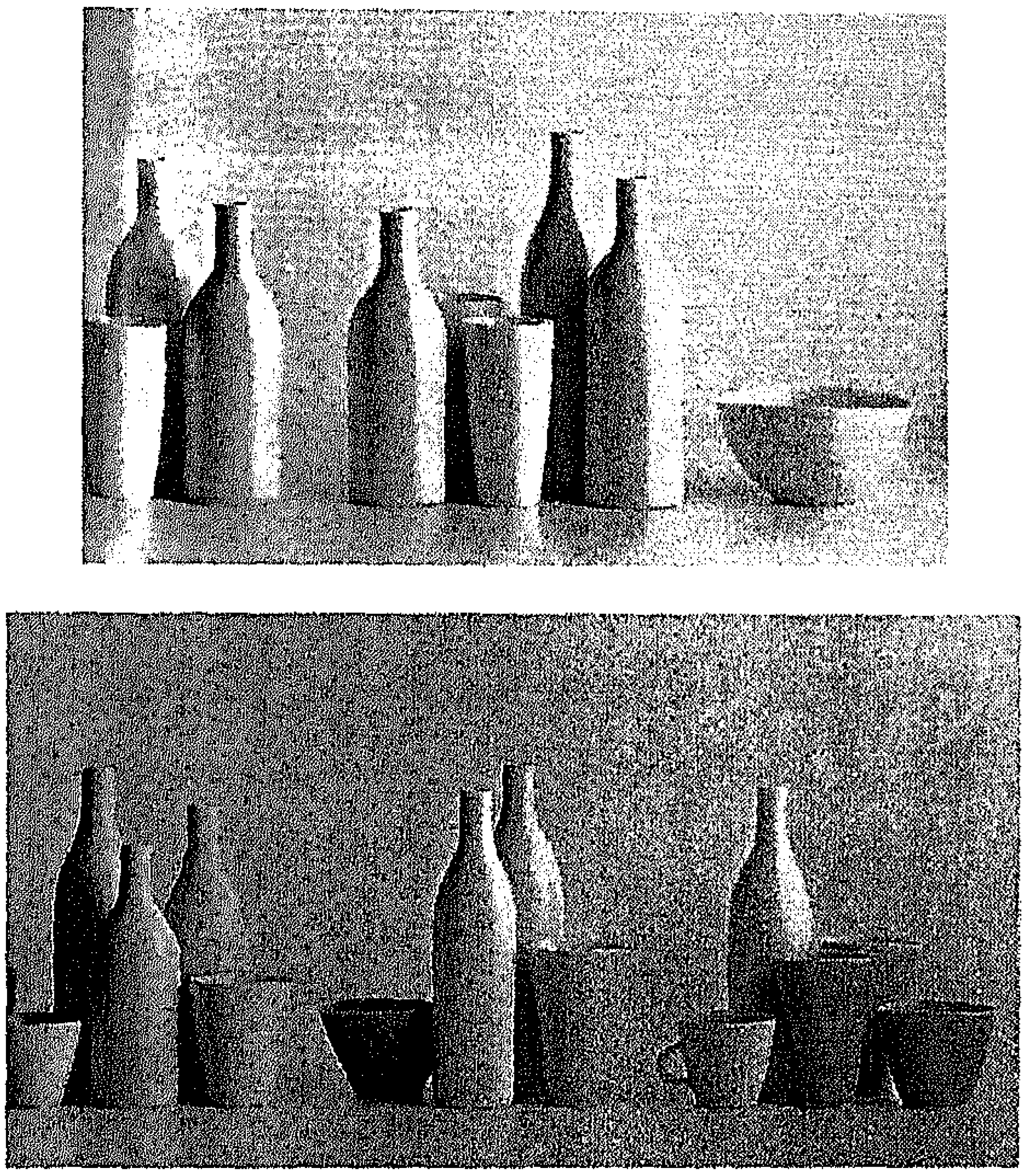


شكل (٧-١٤) يوضح بعض الهيئات الخزفية البسيطة
التي تستخدم الأشكال الهندسية

٧-٣-١أنواع الهيئات الخزفية

الهيئات التي تعتمد على الخطوط المستقيمة

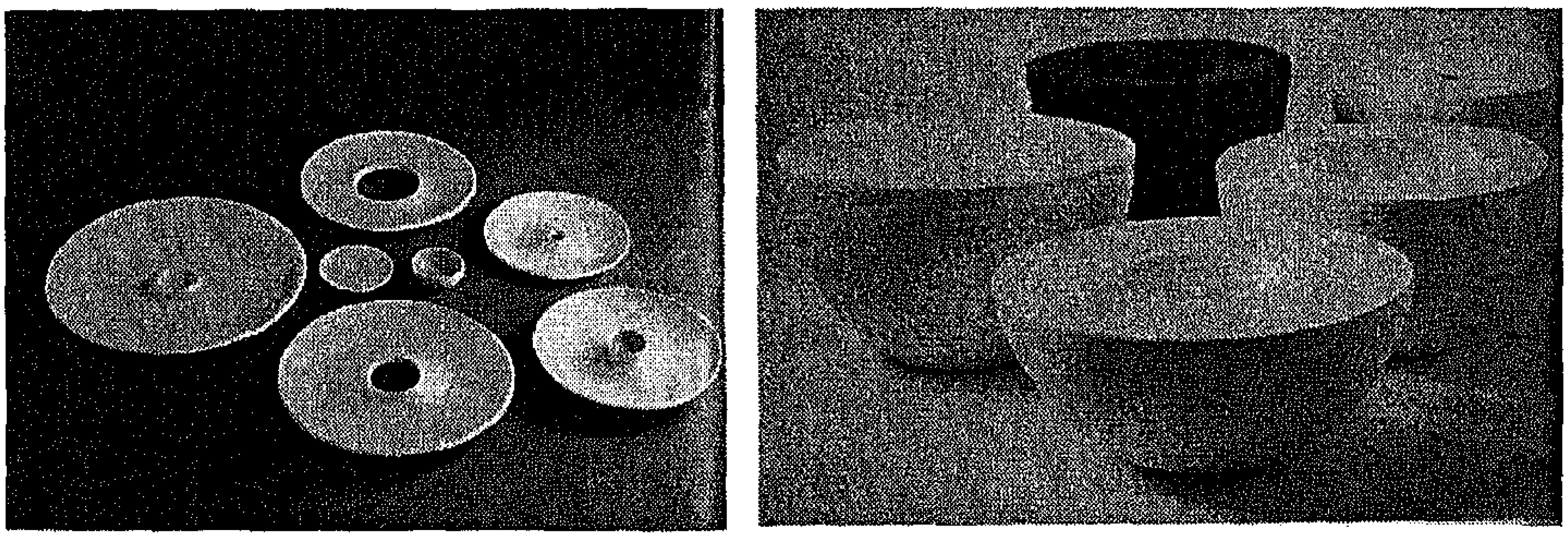
إن استخدام الخطوط المستقيمة في الهيئات تعطي إحساس بالبساطة و القوة ، و بالتالي نجد من أبسط الهيئات الخزفية الهيئات الاسطوانية ، حيث يكون التنوع الوحيد بها هو نسبة الطول إلى العرض (القطر) ،أما الهيئات المخروطية هي أيضاً بسيطة و تعطي إحساس بالمتعة ، و يمكن إن تعطي تنوع في زاوية المخروط و نسبة (قطر) القاعدة إلى ارتفاع المخروط ، و إذا كان المخروط ناقص فنسبة الفوهة إلى القاعدة . كما هو موضح في الشكل رقم (٧-١٥) . و يمكن للخطوط المستقيمة أن تستخدم لإعطاء هيئات خزفية حرة غير متماثلة . (Norton ,F.H /1956/ p121)



شكل (٧-١٥) يوضح بعض الهيئات التي تعتمد على الخطوط المستقيمة كالهيئات الاسطوانية و الهيئات المخروطية

الهيئات التي تعتمد على الأقواس الدائرية

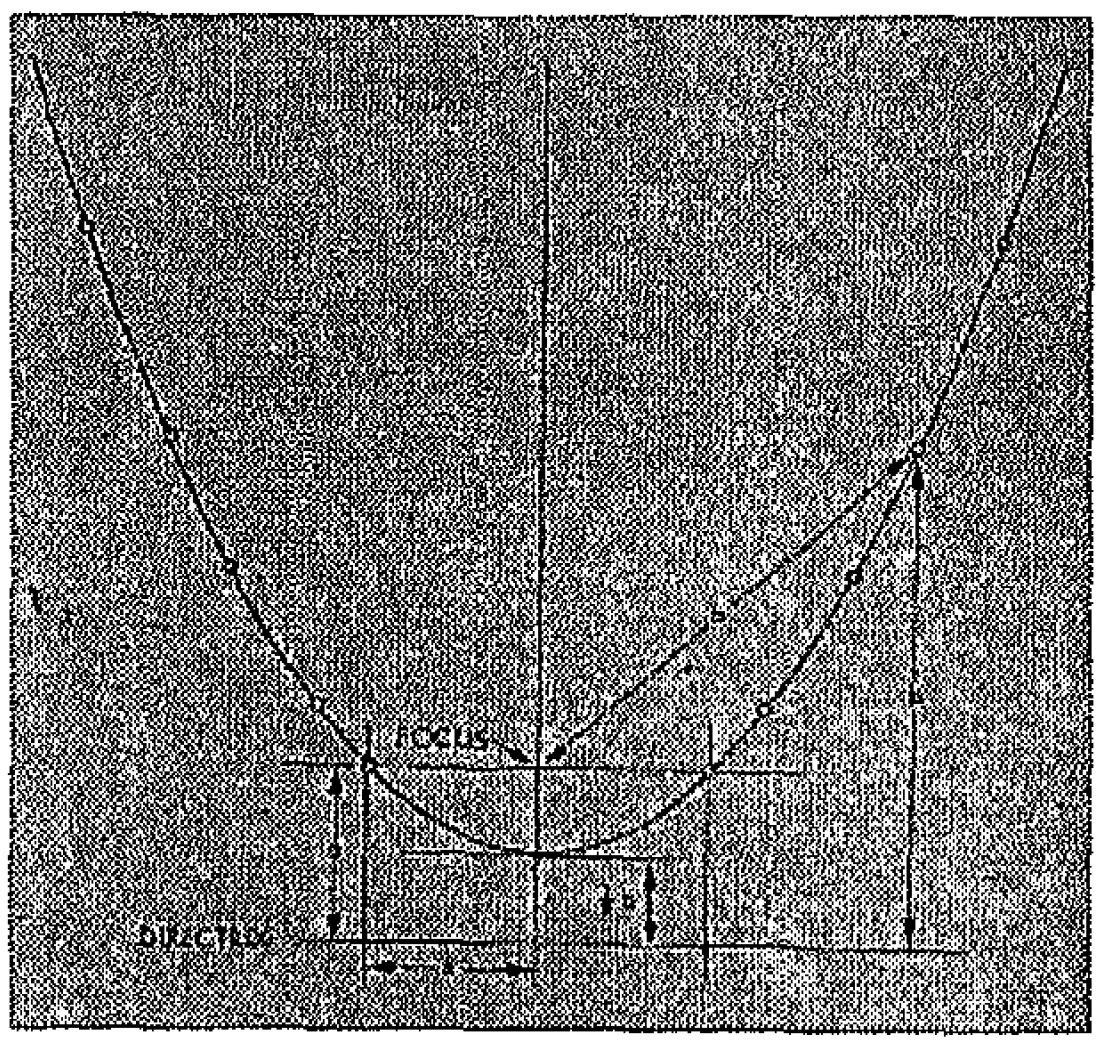
إن أغلب الأعمال الخزفية تعتمد على المنحنيات ، و هذه الهيئات التي تعتمد على الخطوط المنحنية بصفة عامة ،دائماً ما يشعر الإنسان بالاستحسان و الرضا بها ، و ربما ينتج هذا الاستحسان عن أن جسم الإنسان يعتمد على الخطوط المنحنية ، و يجب معرفة فروقاً بين الأسطح المنحنية لأن لكل منحنى مدلول ، فالدائرة تعد منحنى و لكنها ليست ممتعة لعدم وجود بها تنوع كالمنحنيات الأخرى، إلا إنها تصلح لإنتاج الهيئات الكروية كما هو موضح في الشكل رقم (٧-١٦) .
(Norton ,F.H /1956/ p122)



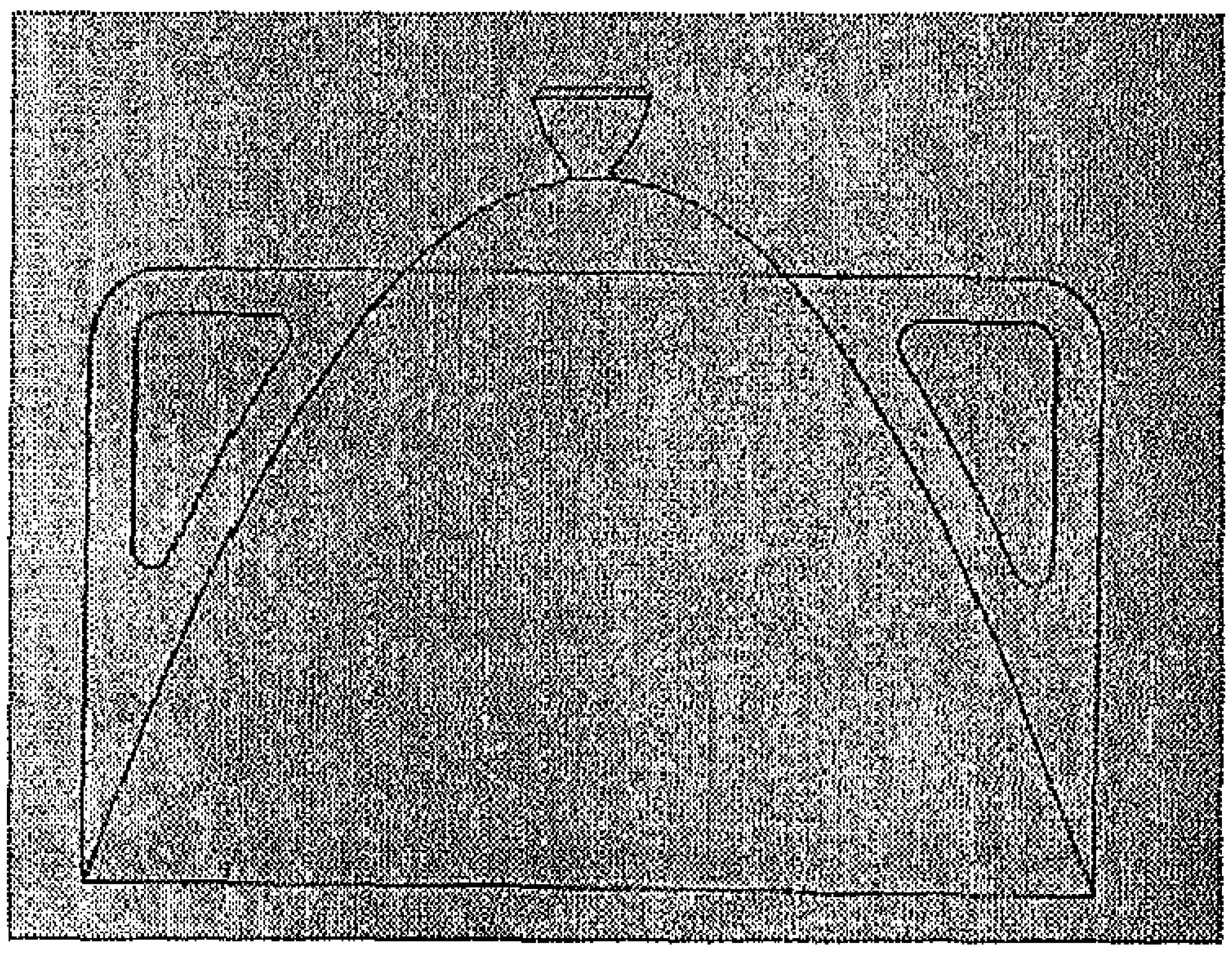
شكل (٧-١٦) يوضح بعض الهيئات التي تعتمد على الأقواس الدائرية

الهيئات التي تعتمد على منحنى القطع المكافئ

عند تغير قيم التقوس للقوس (الدائري) نحصل على منحنيات على هيئة قطع مكافئ شكل (٧-١٧)، و هي أفضل في الاستخدام في الهيئات الخزفية، لأنها تحمل معاني القوة و الرشاقة، و الهيئات الخزفية التي تعتمد على هذا المنحنى تعطي متعة للهيئة. (Norton ,F.H /1956/ p122)



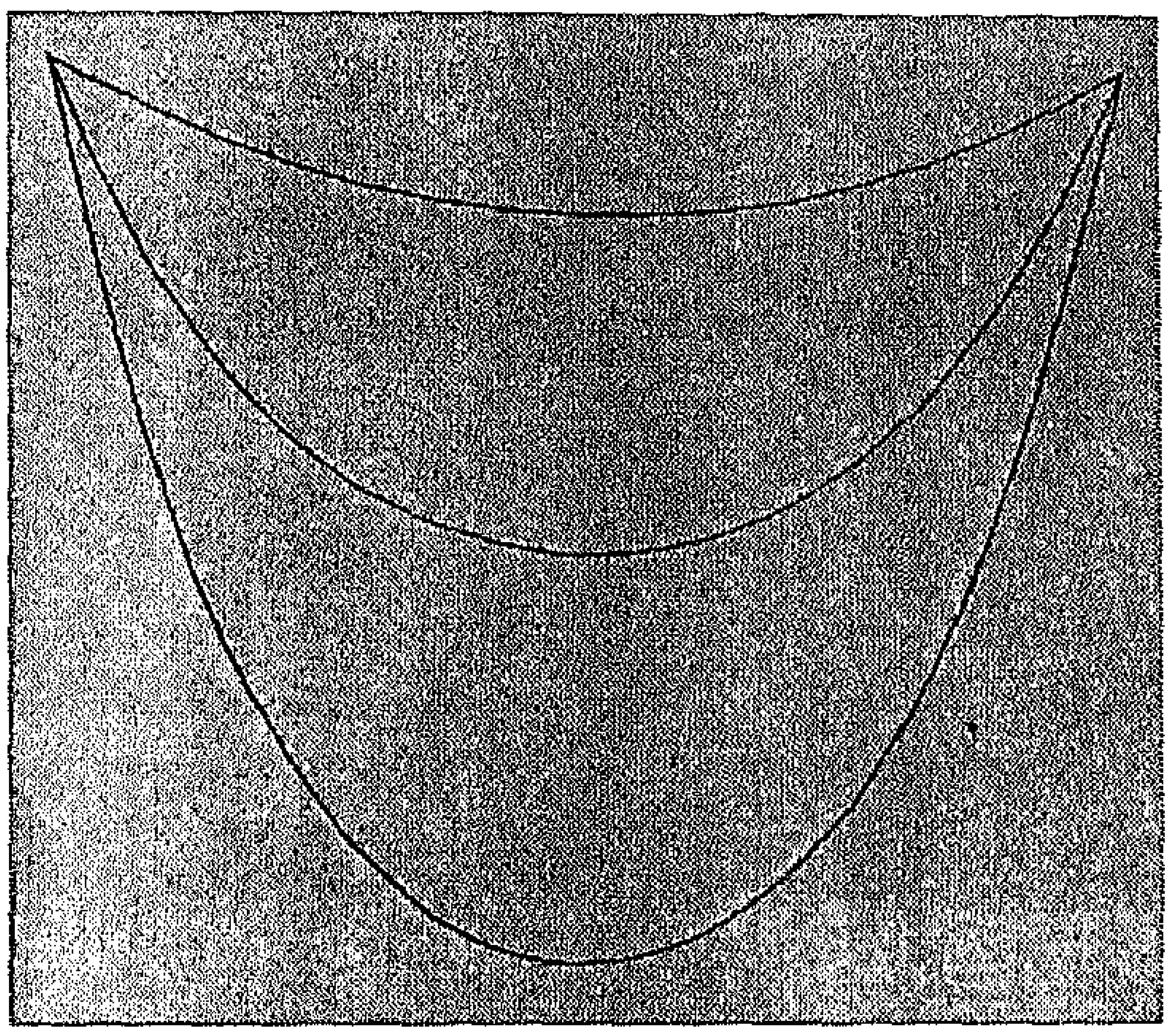
شكل (٧-١٧) يوضح شكل القطع المكافئ



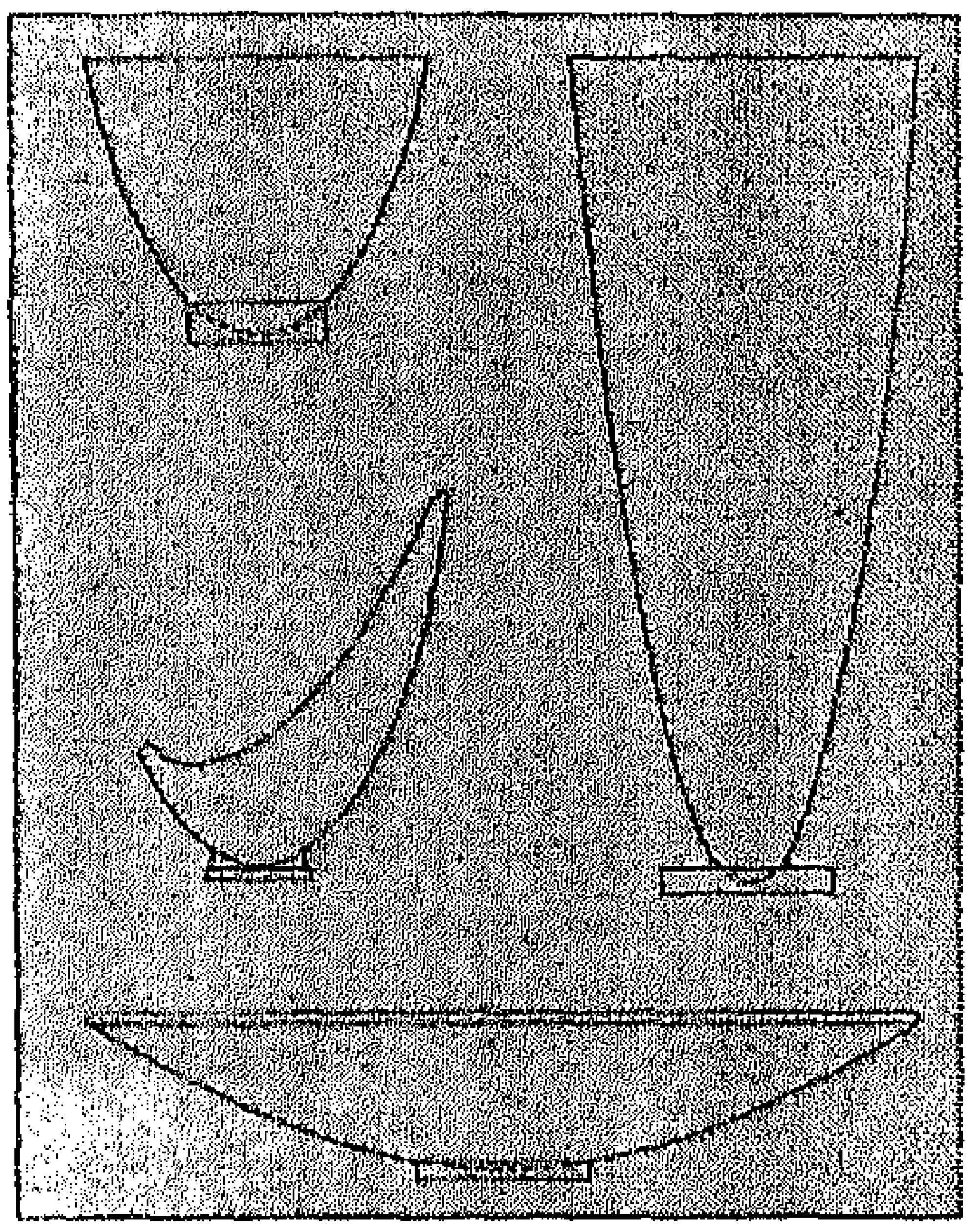
شكل (٧-١٨) يوضح استخدام القطع المكافئ في المنتجات الخزفية

الهيئات التي تعتمد على منحنى السلسلة

عند تخيل وجود سلسلة ممسوكة من طرفيها و قمنا بتغيير طول السلسلة بين طرفيها سنحصل على أشكال مختلفة للمنحنيات كما في الشكل (٧-١٩) و هي تشبه منحنى القطع المكافئ كما هو موضح في الشكل ، و هو ما يسمى بمنحنى السلسلة و تستخدم في إنتاج هيئات خزفية كما هو موضح في الشكل رقم(٧-٢٠) (Norton ,F.H /1956/ p122)



شكل (٧-١٩) يوضح منحنى السلسلة



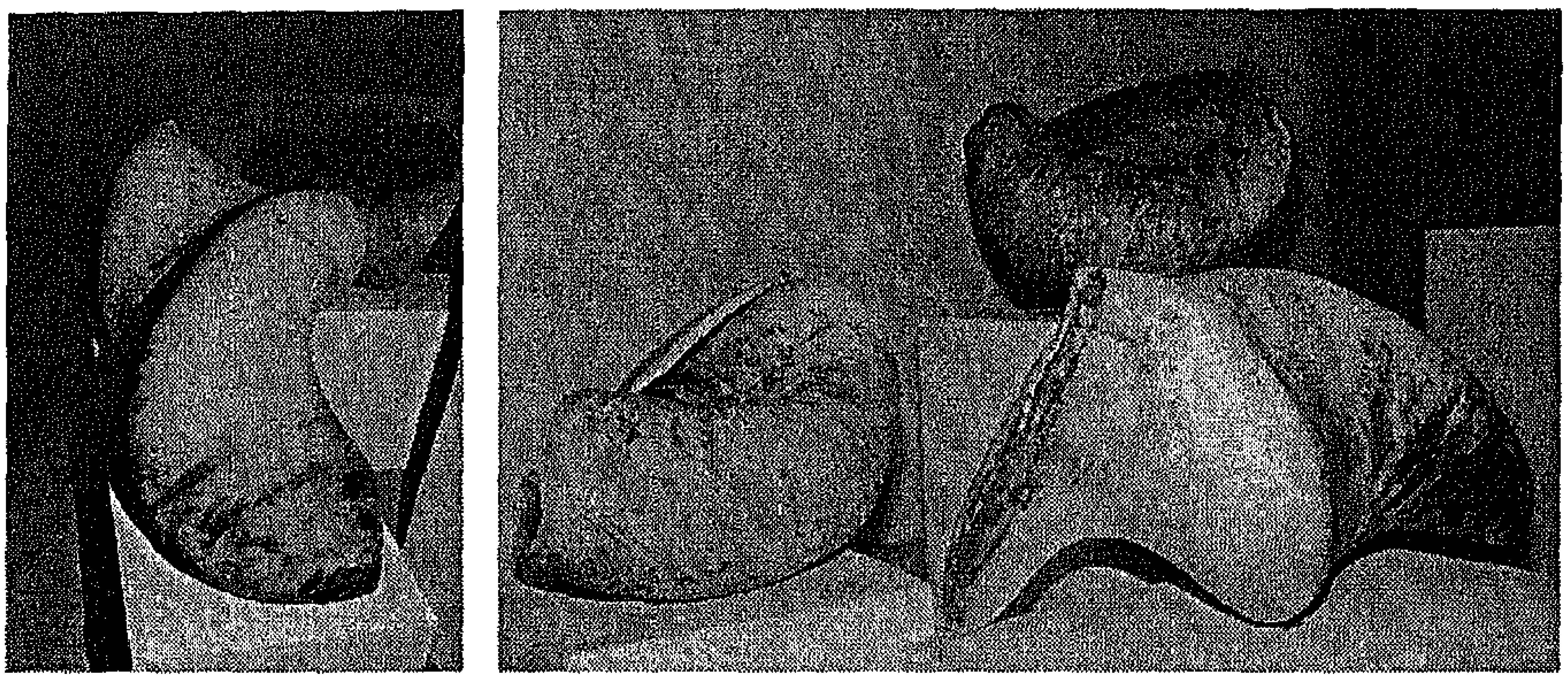
شكل (٧-٢٠) يوضح هيئات تعتمد على منحنى السلسلة

الهيئات التي تعتمد على الشكل البيضاوي

و هي من الأشكال التي تستخدم كثيراً في المنتجات الخزفية ، و يمكن تعديل نسبته بتغيير نسبة ارتفاعه إلى قطره، و من الهيئات التي تشبهه الشكل البيضي . وبمقارنتنا للهيئة البيضاوية بالهيئة الكروية فالبيضاوية أكثر متعة و تنوع وأنوثة من الكروية التي تعطينا إحساس بالقوة أكثر. (Norton ,F.H /1956/ p123)

الهيئات التي تعتمد على المنحنى الحلزوني

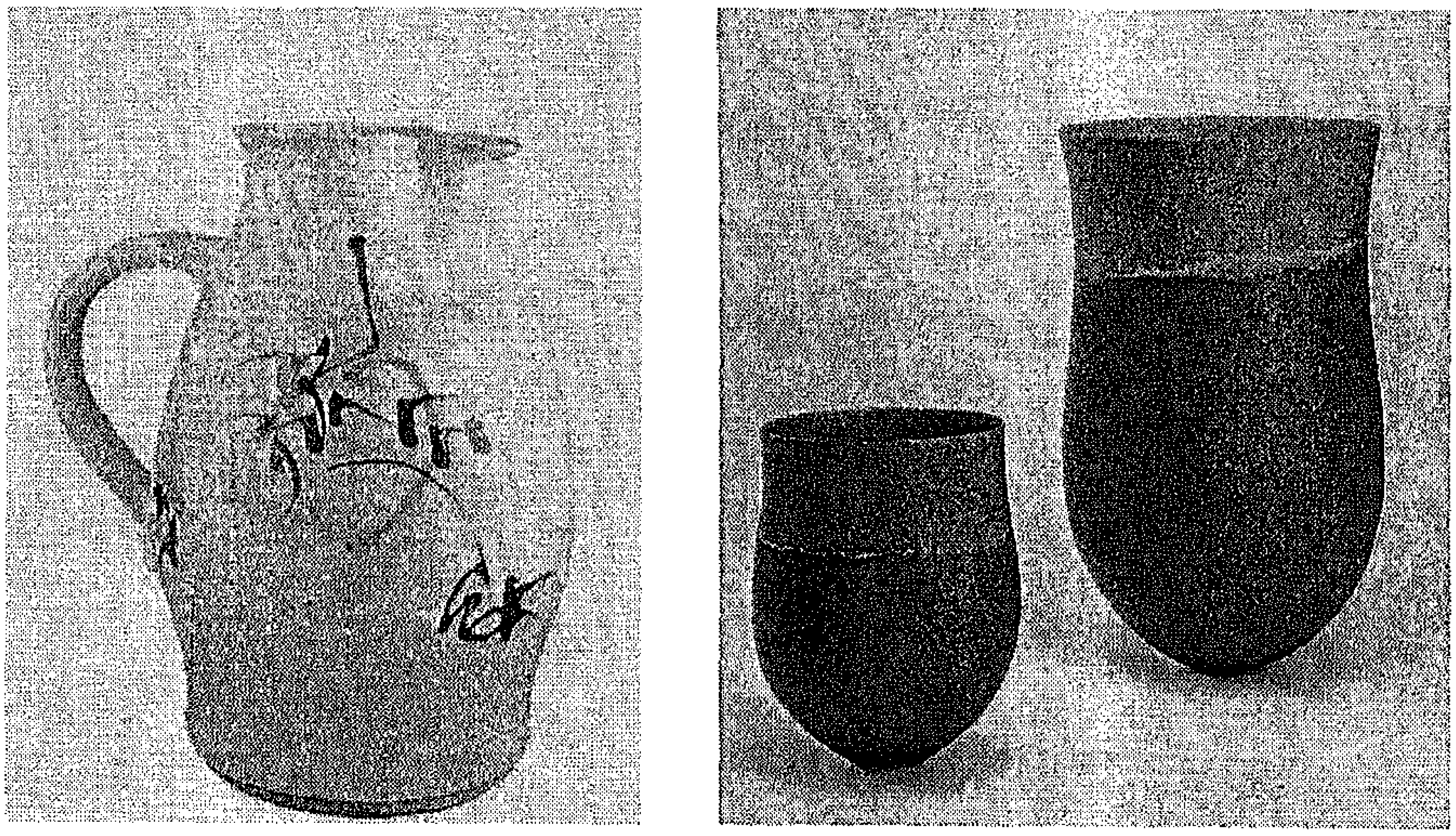
هو من الهيئات المهمة التي توجد في الطبيعة ، و التي أطلق عليها منحنى الحياة ، و هو يحتوي على تنوعات في نسبة مسار الحلزون ، و الشكل رقم (٧-٢١) يوضح تطبيق المنحنى في المنتجات الخزفية و خاصة الهيئات الفنية منها . (Norton ,F.H /1956/ p123)



شكل (٧-٢١) يوضح استخدام منحنى الحلزون في الخزف

الهيئات التي تعتمد على المنحنى - S

هو غالبا ما يطلق عليه الفنانون اسم خط الجمال **line of beauty** أو **Hogarth line** ، لأنه يوجد في جسم المرأة و هو مرتبط بالرشاقة ، و لكنه يفتقر القوة عن المنحنيات الأخرى. و هو يستخدم كثيراً في المنتجات الخزفية و خاصة أدوات المائدة و ذلك لأنه مناسب لكيفية التناول و الاستخدام كما هو موضح في الشكل رقم (٧-٢٢) . (Norton ,F.H /1956/ p124)



شكل (٧-٢٢) يوضح منتج خزفي استخدم فيه المنحنى - S

٧-٤اللون الخزفي

إن الضوء عبارة عن حركة تموجية مثل موجات الراديو، و ضوء النهار يتكون من مدى واسع من الأطوال الموجيه الذي ينقسم إلى ألوان الطيف عند مروره بالمنشور، و أطول موجة هي الأحمر و أقصر موجة هي البنفسجي و عند مزج جميع الأطوال الموجية يتكون الضوء الأبيض .

و لون أي جسم يعتمد على الامتصاص المختار من بعض الأطوال الموجية من الضوء الأبيض، و تفسير رؤية لون أي منتج خزفي هو نفس تفسير رؤية أي لون فهو يمتص جميع الأطوال الموجية ماعدا طول موجي واحد ينعكس إلى العين، أي أن القطعة الخزفية الملونة بطلاء شفاف أحمر مثلاً سوف تبدو حمراء لأن عند سقوط الضوء سوف يمر إلى طبقة الطلاء ثم تنعكس إلى العين ، أي أن طبقة الطلاء تعمل كفلتر أو كمرشح فتعمل على امتصاص جميع الأطوال الموجية ماعدا الأطوال الموجية الحمراء. و أللستر (luster) هو الاستثناء الوحيد من هذه القاعدة فهو يعكس الضوء الساقط من الطبقات اللامعة metallic films .

يختلف مفهوم اللون من مجال إلى آخر فاللون عند الخزافين هو الصبغة أو الأكسيد الملون المضاف، و اللون عند الفسيولوجي هو المثير أو المحفز على الشبكية ، و عند الفيزيائي هو الأطوال الموجية المترددة ، و عند الفنان إحساس ناتج عن خبرة . (Norton ,F.H /1956/ p259:261)

٧-٤-١قياس اللون

طريقة photometric

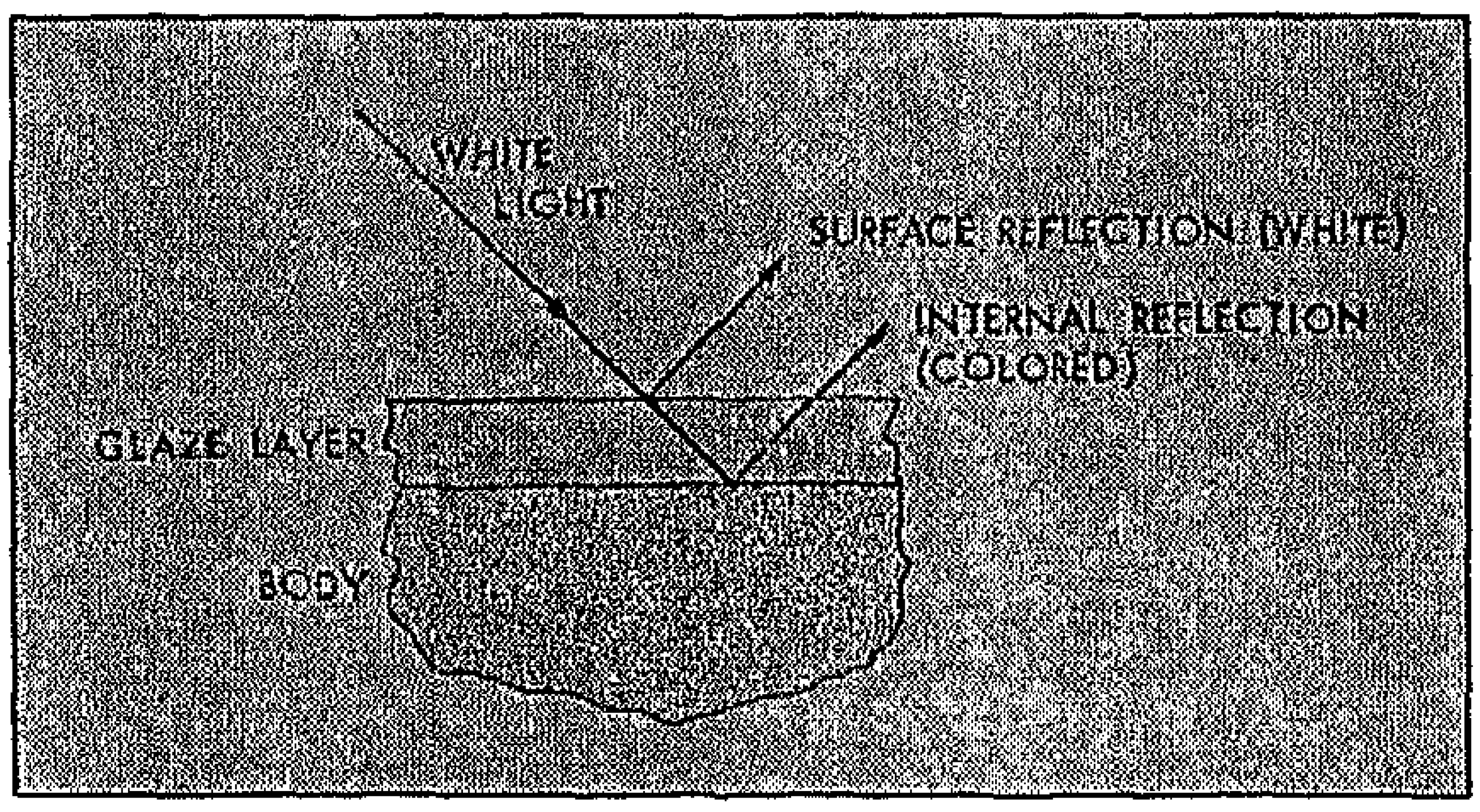
و يمكن قياس اللون بطريقة علمية عن طريق جهاز يسمى spectrophotometer الذي يقارن انعكاس العينة بالعينة الأصلية (standard) ، و هذا القياس تكون مواصفاته دقيقة خاصة للألوان المعروفة ، و هو من القياسات المكلفة ، و يمكن قياس اللون بطرق أخري غير مكلفة كنظام منسل و نظام أوستولد كما تم ذكرهم و لكنها أقل دقة .

و تختلف الألوان في ظهورها عندما تعرض على إضاءات مختلفة المصدر، فالألوان في الضوء الشمس يختلف عن الضوء الصناعي.

يتأثر لون الطلاء الزجاجي بعوامل عديدة ليس من السهل التحكم بها و قياسها و هذه العوامل تعطي تنوع و جاذبية للطلاءات بالمقارنة مع الأسطح المرسومة painted surfaces .

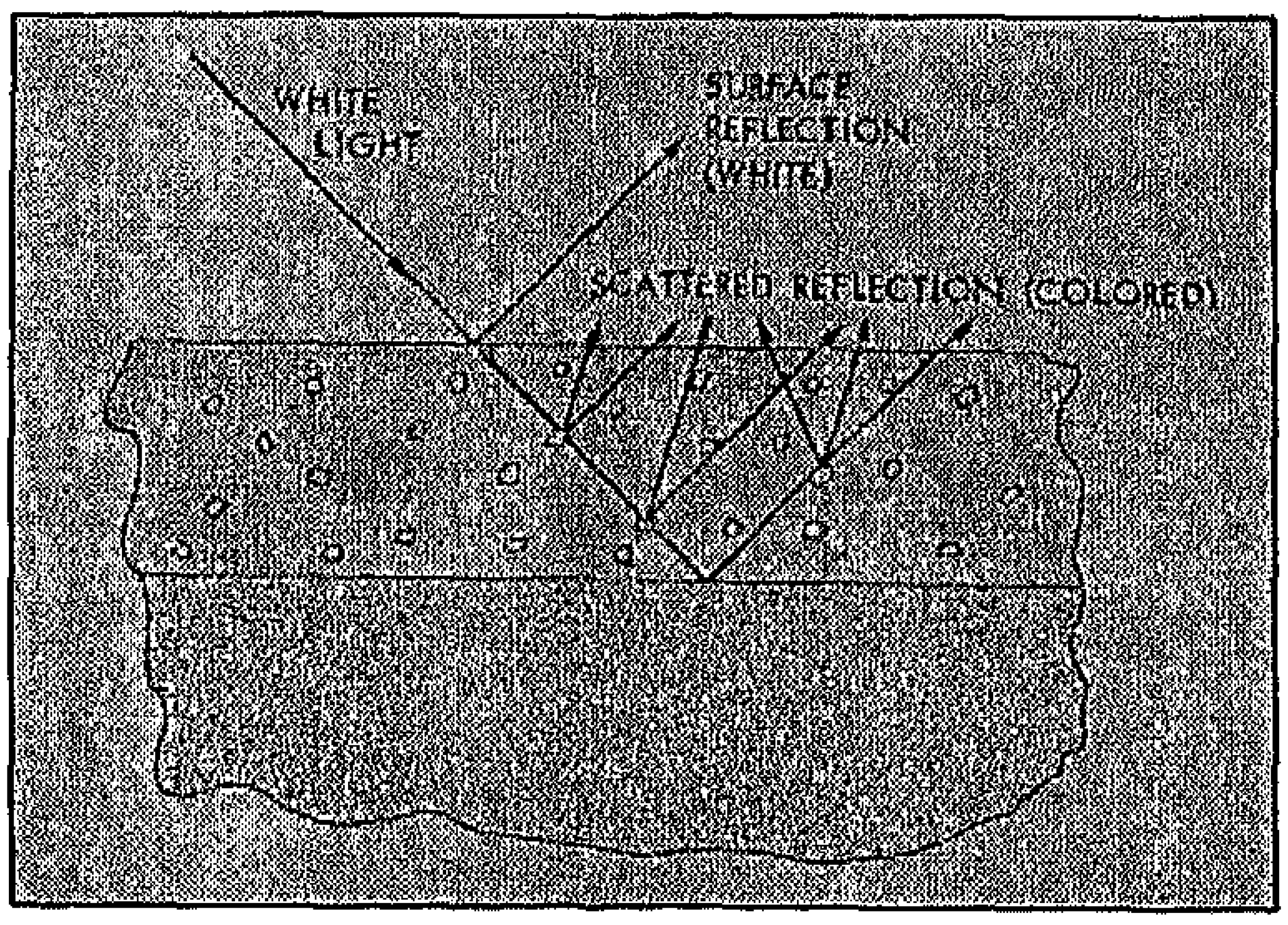
(Norton ,F.H /1956/ p259:261)

و في الشكل رقم (٧-٢٣) يوضح كيف أن اللون الموجود في الطلاء هو المسبب للامتصاص و الانعكاس للضوء عبر طبقات الطلاء الزجاجي، حيث أن بعض من الضوء الساقط لا يمتص و يتم انعكاسه كضوء أبيض ثم يخلط مع الأشعة المنعكسة (بعد عملية الامتصاص) من اللون الذي يعمل على تخفيف ظهور اللون النهائي . و يتحكم نوع الطلاء في مدى انعكاس السطح فعلى سبيل المثال الطلاء المطفأ لا يظهر بدرجة نصوع الطلاء اللامع مع إضافة نفس الصبغة الملونة .
(Norton ,F.H /1956/ p259:261)



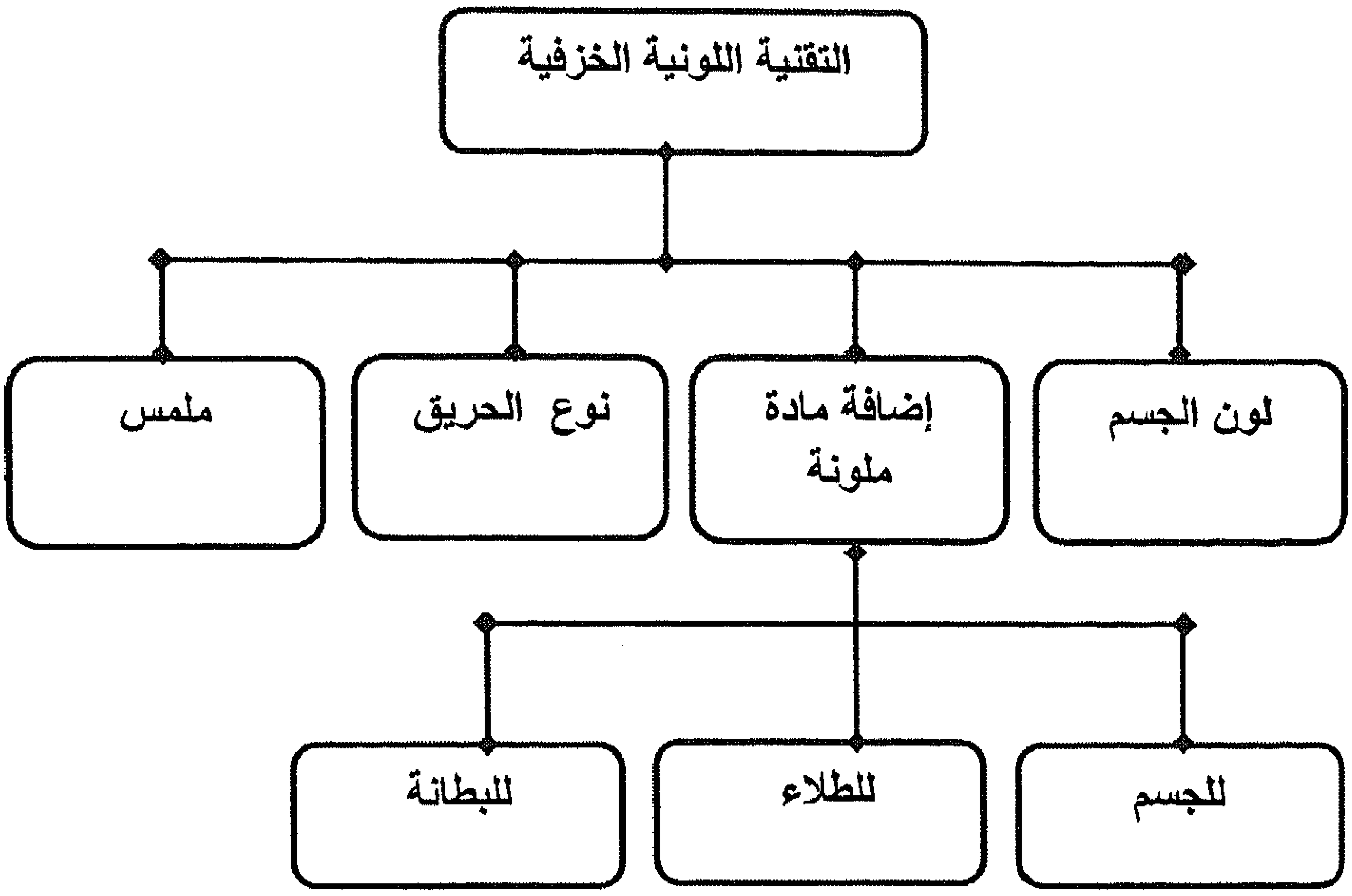
شكل (٧-٢٣) يوضح كيف أن اللون الموجود في الطلاء هو المسبب للامتصاص و الانعكاس للضوء عبر طبقات الطلاء الزجاجي

و فيه أيضاً يوضح كيفية اختراق الضوء للطلاء الزجاجي للوصول إلى سطح الجسم ثم يتم انعكاسها مرة أخرى ، حيث يتكون الطلاء الزجاجي من جزيئات صغيرة معلقة التي تتحكم في نسبة العتامه فبعض من الضوء المخترق لطبقة الطلاء الزجاجي ينعكس بواسطة هذه الجزيئات كما هو موضح في الشكل رقم (٧-٢٤) ، و لذلك يعتمد الظهور اللون على مدى سمك طبقة الطلاء و عدد و حجم الجزيئات . (Norton ,F.H /1956/ p259:261)



شكل (٧-٢٤) يوضح مرور الضوء خلال طبقة الطلاء و انعكاسه

٧-٤-٢التقنيات اللونية الخزفية



٧-٤-٢-١لون الأجسام الـخزفية

الأجسام الخزفية قبل أن تأخذ أي معالجة سطحية لإنتاج لون هي في الأصل ملونة ، إما بيضاء ، أو صفراء أو رمادية ، أو بنية ...و يرجع ذلك لوجود بعض الاكاسيد المعدنية الملونة في الأجسام الخزفية . و تنقسم الأجسام الخزفية إلى الأجسام الخزفية الأرضية و الأجسام الخزفية الحجرية و أجسام البورسلين و يختلف كل جسم عن الآخر من حيث خواصه، فخواص الخزف الأرضي أن مساميته عالية أي نسبة امتصاصه للماء و هي من ١٠إلى ١٥% من وزن الفخار ، و يختلف لونه من بيئة جيولوجية إلى أخرى ، و لقد استخدم الخزف الارضى في الحضارات القديمة و خاصة الحضارة المصرية القديمة فلقد اشتهرت بالفخار الأحمر .

أما الخزف الحجري فمساميته أقل من الخزف الأرضي و هي تتراوح ما بين ٢-٥% من الفخار و درجة حريقه أعلى من الخزف الأرضي ، و لقد تطور الخزف الحجري في الصين منذ أكثر من ٢٠٠٠ سنة و في أوروبا خلال العصور الوسطى و وصلت تقنياته إلى أمريكا الشمالية مع المستعمرين الأوروبيين الأوائل . أما البورسلين فهو منعدم المسامية أو يمكن أن تصل مساميته إلى ١% من وزن الفخار، و هو ذات صلادة و كثافة عالية و مزجج ، و يعد الصينيون هم أول من قاموا بصناعة البورسلين منذ عدة آلاف سنين .(Peterson , Susan / 1998/p20)

٧-٤-٢-٢اضافة مادة ملونة

- للجسم

و يمكن إضافة الاكاسيد أو الصبغات إلى تركيبة الأجسام الخزفية البيضاء للتغير من لونها و يمكن أن تكون هذه الأجسام مطفأة أو مزججة و يعتمد ذلك على تركيبة الجسم، و سواء كان الجسم مطفأ أو مزجج فله إيحاءاته أو مدلولاته، فالأجسام الملونة المطفأة قريبة الملمس من الأحجار الطبيعية، أما الأجسام المزججة فهي تعطي إحساس بالغنى و الرفاهية، و تعد العجينة المصرية مثل من الأجسام المزججة.

العجينة المصرية Egyptian paste

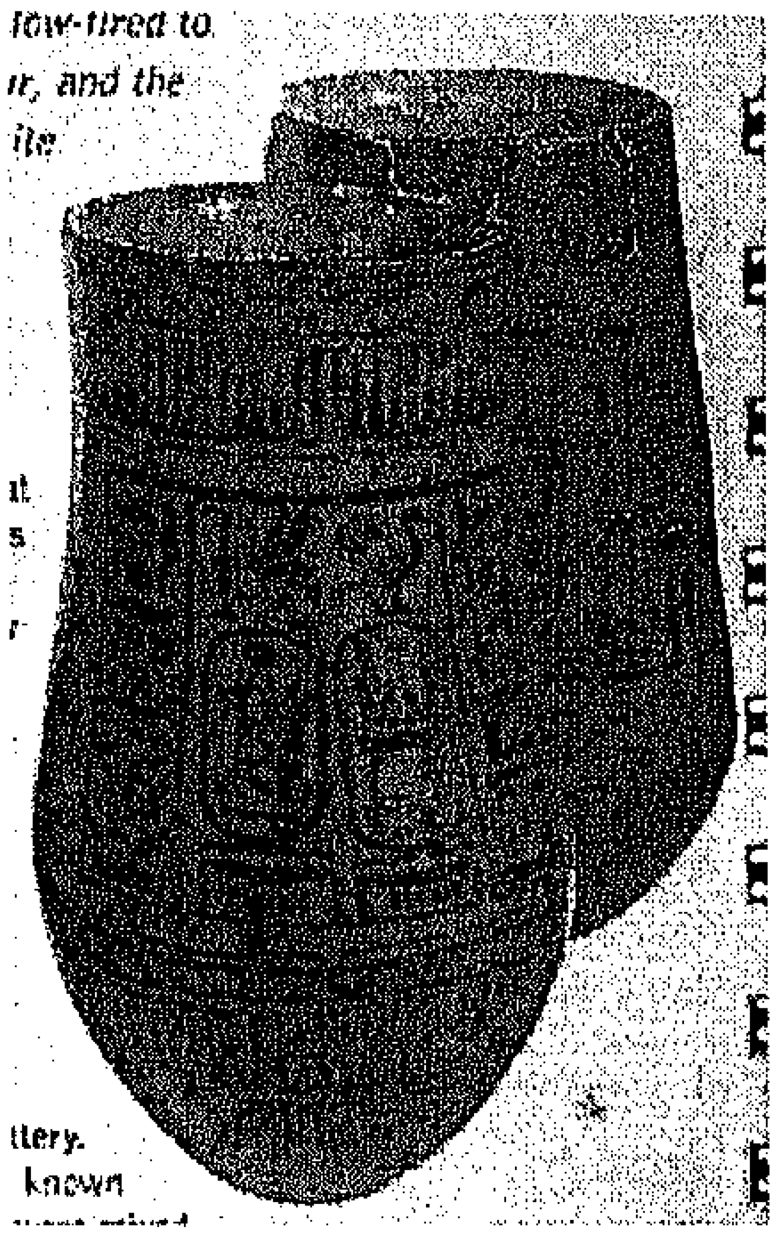
طبقاً للوثائق الهيروغليفية (البرديات) العجينة المصرية هي المادة التي استعملت أثناء و قبل عهد كليوباترا في تشكيل و تجسيم المنحوتات الخزفية و الخرز الصغير المشكل بالبثق و القطع الصغيرة المكونة للعقود التي زينت بها الملابس فهو إحدى الطرق المبكرة لوجود جسم ذات طبقة زجاجية حيث ظهر من قبل ٧٠٠٠ عام قبل الميلاد. و العجينة المصرية جسم ذات سطح مزجج ذاتي التكوين ، و هو ذو لون أزرق تركواز و هو يرجع إلى وجود النحاس . و تحتوي العجينة المصرية على كمية كبيرة من أملاح الصوديوم (مواد قابلة للذوبان في الماء) الذي يعمل كمصهر في الطلاء و هو مصهر قلوي في درجات حرارة منخفضة نسبيا ، ومن أفضل نسب مكونات العجينة المصرية و التي تحرق من مخروط 010 إلى مخروط 04 (يتوقف على الدرجة المطلوبة للمعان) هي :

Ball clay	14%
Nepheline syenite (or any soda feldspar)	37%
Soda ash	6%
Baking soda	6%
silica	37%

جدول (٧-١) يبين أفضل نسب مكونات العجينة المصرية و التي تحرق من مخروط 010 إلى مخروط 04

و عندما يبدأ سطح العنصر المشكل في الجفاف فإن بلورات الملح تبدأ في الظهور على السطح، و بذلك يتكون الطلاء الزجاجي على السطح المشكل بعد الحريق، و يمكن إضافة ملونات أخرى غير أكسيد النحاس كالاكاسيد الأرضية و الصبغات. و الشكل رقم (٧-٢٥) يوضح آنيتين من الخزف المصري القديم استخدم فيهما العجينة المصرية. (Peterson,Susan&Petrson,jan/2003/p152)

و الدرجات اللونية للأزرق المصري توحي بالعطاء و النمو ، و هو لون مريح نفسيا لا يجهد العين بل يجذب العين و تسعد لرؤيته و يمكن أن يفسر ذلك استخدامه كلون للوقاية من الحسد ، و استخدامه في الأعمال الخزفية الحديثة يكون له مردود تاريخي ، حيث يمكن أن يريد به المصمم إعطاء قيم تاريخية .



شكل (٧-٢٥) آنيتين من العجينة المصرية

- للطـلاء

تعريف الطلاء الزجاجي Glaze

طبقة زجاجية رقيقة تغطي سطح المنتج الخزفي، و تحرق بعد التطبيق على المنتج، و يطلق أيضاً لفظ طلاء على خلطة التحضير التي تكون إما في صورة جافة (powder) أو في صورة معلق في وسط مائي (slop glaze) حيث تكون قابلة لعملية التغطيس أو الرش.
(Dodd , A.E /1967/p141)

و الطلاء الزجاجي هو نوع من الزجاج ينصهر عند درجة حرارة ما دون أن ينساب على السطح الخزفي و يختلف عن الزجاج في أنه يحتاج إلى أن يرتبط بالجسم الخزفي ، و قد يكون الطلاء الزجاجي لامع أو مطفئ ، كذلك قد يكون شفاف أو معتم ، و ناعم أو خشن و يمكن تلوينه بالاكاسيد الفلزية الأرضية (Peterson , Susan / 1998/p17) .

الطلاءات معتمة (لامع ، مطفأ)

و هي طلاءات معتمه تماماً للون الجسم المطبق عليها و يمكن تلوينها بالاكاسيد أو الصبغات و تستخدم لتحسين الخواص الإستخدامية و الجمالية للمنتجات الخزفية ، و يطبق عليها أيضاً ألوان فوق الطلاء over glaze . والفرق الأساسي بين ألوان تحت الطلاء و فوق هو درجة

الحرارة التي تسوى عندها حيث المطلوب أن تسوى ألوان فوق الطلاء في درجات حرارة أقل من الطلاء ذاته، لذا تحتوي ألوان فوق الطلاء على مساعدات صهر بنسبة أكبر تكون لازمة لإتمام الانصهار و تثبيت اللون على طبقة الطلاء الزجاجي و يتم هذا في حوالي مخروط (016) أى٨١٥ م تقريباً. و تتكون مواد الصهر من الرصاص و البوركس و الفلنت بنسب تعتمد على اللون المستخدم. و يستخدم لتطبيق تلك الألوان بعض الزيوت و المواد العضوية و الصمغ ليعمل على التصاق اللون بسطح المنتج المطلي. (تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٥٩)

الطلاءات شفافة (لامع ، مطفأ)

و هي طلاءات إذا تم تطبيقها على الجسم تظهر لونه دون تغير، و تظهر كأنها طبقة رقيقة من الزجاج و يمكن استخدام ألوان تحت الطلاء Under glaze مع الطلاءات الشفافة و هي مجموعة من الألوان سابقة الصهر و حيث أن تلك الملونات التي تستخدم في المنتج تطبق قبل تطبيق الطلاء الزجاجي ثم يطبق فوقه الطلاء و يحرق معا لذا يجب أن تتحمل درجة حرارة أعلى من التي يحرق عندها الطلاء لكي لا تتلاشى في تركيب الطلاء الزجاجي . (تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٥٨) ، و لقد استخدم أسلوب الرسم تحت الطلاء في الخزف الإسلامي و اشتهر به.

الطلاءات الخاصة Special glazes

وجدت نوعيات خاصة من الطلاءات أطلق عليها طلاءات خاصة لتميز كل منها بخاصية ما أو لاحتياج إعداد خاص إما للخامة أو طريقة الحريق ، و حيث أن أغلبها لا يلاءم الإنتاج الصناعي الكمي ، إن كان هذا بسبب اختلاف التأثير من قطعة لأخرى أو عدم مقاومة بعضها لفعل الأحماض و الكيماويات فلا تلاءم الاستخدام في الأدوات المنزلية ، أو عدم مقاومة فعل الخدش و غيرها من المتطلبات الصناعية .

فهي تستخدم في نطاق الأستوديو أو أعمال الفنانين و إن تطلب أحد تلك المنتجات الإستخدامية في أدوات منزلية يجب إجراء الاختبارات لقياس مدى ملاءمتها للاستخدام المطلوب .

و من تلك الطلاءات :

الطلاءات المطفأة - الطلاءات المتشققة - الطلاءات المختزلة - طلاء البريق المعدني - طلاء الراكو - الطلاءات البلورية - طلاء الرماد - الطلاءات الطينية - الطلاء الملحي - الطلاءات الفلسبارية و غيرها . (تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٦٠)

الطلاءات المطفأة Matt glazes :

و يرجع التأثير المطفأ لسطح الطلاء إلى تكون بلورات دقيقة تعمل على امتصاص الأشعة و تطفي لمعان الأسطح الزجاجية ، و تختلف كمية و حجم البلورات تبعا للتركيب و بالتالي في إعطاء التأثير المطفي و الملمس . (تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٦١)

الطلاءات المتشققة Crackle glaze :

تشقق الطلاء يمكن أن يدرك تحت عيوب الطلاءات و ذلك بسبب اختلاف معامل التمدد الحراري للجسم و الطلاء مما يؤدي إلى حدوث قوى شد في الطلاء فيحدث به شبكة من التشققات يختلف شكلها تبعا لمقدار قوى الشد و كذلك شكل المنتج المطبق فوقه فيعطي مساحات ذات أبعاد مختلفة على مساحات الشكل . و تستخدم الطلاءات المتشققة في الأعمال الفنية و لا تستخدم في المجال الصناعي حيث أن هذه الشقوق يمكن أن تعمل على تجميع البكتيريا .(تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٦٢)

الطلاءات المختزلة Reduction glazes :

يرتبط شكل و مظهر و لون الطلاءات بجو الحريق بالفرن ، و عادة ما تحرق الطلاءات في جو مؤكسد و لكن الاختزال يؤدي إلى مجموعة أخرى كبيرة من الدرجات اللونية ، و كل مادة تلوين يختلف لونها في الاختزال عنه في الأكسدة .

و يتم الاختزال بالطرق التالية :

- إما إضافة مادة اختزال داخل تركيب الطلاء يعمل على اختزاله أثناء الحريق ، و ذلك مثل إضافة نسبة صغيرة من الكربوراندم من ٠،٥- ١% من تركيب الطلاء ، و يكون في تلك الحالة الاختزال حول دقائق الكربوراندم .
- أو إما أن يتم الاختزال داخل الفرن للتخلص من الأكسجين و ذلك بإلقاء مواد عضوية داخل الفرن أثناء فترة من الحريق ، و ذلك مثل كرات النفتالين و يتم على فترات ، أو أن يتم التحكم في الغاز أو المازوت بتقليل الأكسجين اللازم للحريق بحيث يكون احتراق الوقود غير تام فيعمل على انطلاق ذرات الكربون داخل الفرن ليختزل الطلاء ، حيث أن الكربون (أول أكسيد الكربون CO) له ميل شديد للإتحاد بالأكسجين ، يتم إتحاده مع أكسجين أكاسيد التلوين الموجودة في الطلاء الزجاجي مثل أكسيد النحاس و أكسيد الحديد ...

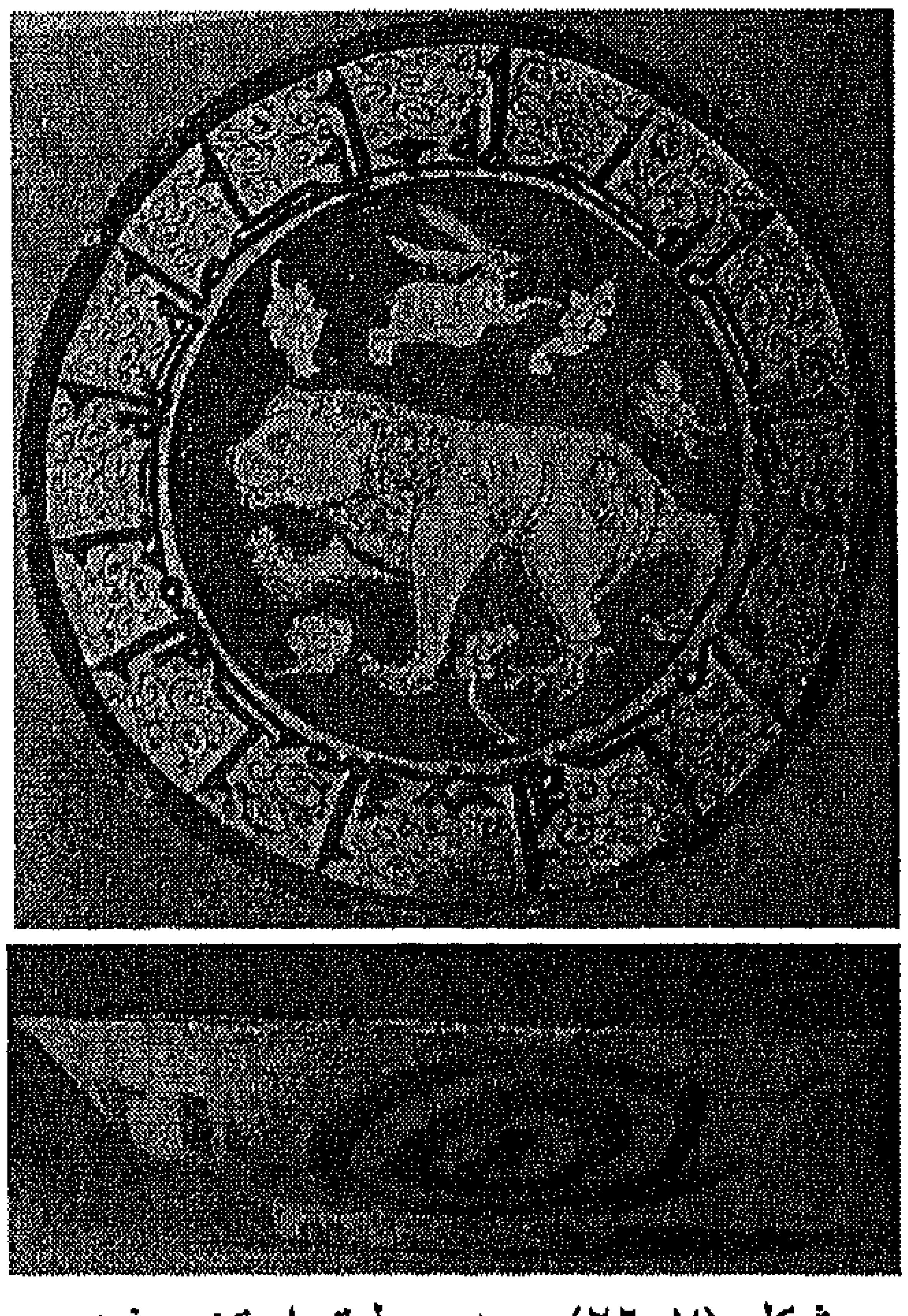
- أو أن يتم الاختزال خارج الفرن عن طريق أخذ القطعة الخزفية من الفرن في درجة حرارة معينة و إلقائها في مادة عضوية مثل نشارة الخشب، و من الطلاءات المختزلة طلاء البريق المعدني م طلاء الراكو. (تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٦٣)

طلاء البريق المعدني Luster glaze

من أهم طرز الخزف الإسلامي وهو ابتكار إسلامي صرف ، ويزعم البعض أن ابتكاره يرجع إلى الرغبة في إشباع روح الترف عند المسلمين مع مراعاة تعاليم الدين التي تنهي عن استخدام أواني الذهب والفضة ، ومن ثم ابتكر الخزافون نوعا فاخراً له بريق الذهب ليشبع حب الترف دون مخالفة تعاليم الدين. (الدكتور حسن الباشا /١٩٩٩/ص)

و هو طلاء يعتمد على الاختزال حيث يتم الاختزال إما بوضع مادة مختزلة في تركيب الطلاء أو إما إلقائها داخل الفرن ، حيث يحتوي الطلاء على الأكسيد أو كربونات المعدن و عند عملية الاختزال تتحد ذرات الأكسجين تاركة الفلز مع أول أكسيد الكربون (النشط) الناتج من المادة العضوية ليتكون ثاني أكسيد الكربون (مستقر) و بالتالي يتحول أكسيد المعدن إلى صورة فلز في شكل طبقة تغطي القطعة الخزفية ، و من أشهر تلك الطلاءات شيوعا ما تحتوي على أكاسيد النحاس .

(تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٦٤)



شكل (٧-٢٦) يوضح طبق استخدم فيه
طلاء البريق المعدني

طلاء الراكو Raku glaze

هو تقنية خزفية يابانية ارتبطت بعبادة الزن Zen و الراكو هو أسلوب لحريق أحد نوعيات الخزف و ذلك بإجراء عملية الاختزال خارج الفرن ، و ذلك بحرق الجسم الخزفي المطلي بطلاء يحتوي على أكسيد إحدى المعادن و عند درجة حرارة معينة يتم أخذ الجسم الخزفي من داخل الفرن و إلقائه في مادة عضوية مثل نشارة الخشب و القلفونية ...، و يترك فترة زمنية أخرى و يتم فيها عملية الاختزال و هو إتحاد أول أكسيد الكربون مع الأكسجين من الأكسيد المعدني فيحوله إلى صورة فلز ، فعلى سبيل المثال يتحول أكسيد النحاس إلى أحمر نحاسي .

الطلاءات البلورية Crystalline glazes

تعتمد تلك الطلاءات على تكون بلورات واضحة في وسط زجاجي و يراعى في تركيب الطلاء بعض الخصائص التي تساعد على تكون البلورات و نموها و منها :

- درجة سيولة الطلاء.
- قلة نسبة الالومينا في تركيبة الطلاء .
- لزوجة الطلاء أثناء الحريق .
- وجود بعض المواد المحفزة على حدوث البلورات .
- معدل التسخين و التبريد له الأهمية الأولى في تكون تلك البلورات و خاصة معدل التبريد.

و لكل مادة شكل بلوري و حجم للبلورات يختلف عن الأخرى و أكثر المواد المساعدة على تكون البلورات هى الزنك و الحديد و التيتانيوم ..مع إمكانية استخدام البوراكس و الصودا و عدم استخدام مركبات الرصاص . (تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٦٥)

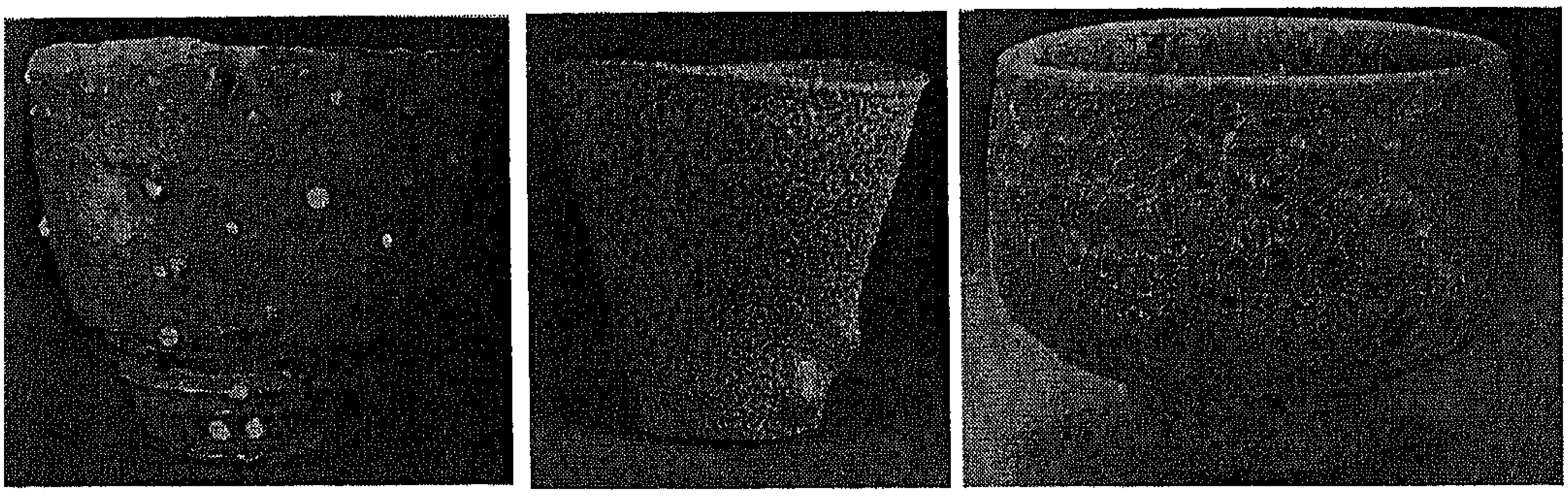
طلاءات الرماد Ash glazes

و هي أحد الطلاءات الطبيعية التي تعتمد في تركيبها على رماد النباتات أو الخشب و يحتوي الرماد على مواد قلوية تعمل كمساعد صهر في التركيب مع السيليكا و الالومينا و بعض العناصر الأخرى و يتنوع تركيب الرماد تبعا لتنوع النبات . (تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٧٦)

الطلاءات الملحية Salt glazes

لقد استخدم الطلاء الملحي في القرنين السابع عشر و الثامن عشر في الصناعات الخزفية المحلية. أما الآن فإنه يستخدم في بعض إستديوهات الخزافين، و في إنتاج مواسير الصرف الصحي

.و تحرق المواسير عادة بين ١١٠٠-١٢٠٠ °م و ينثر الملح أثناء عملية الحريق و يتبخر الملح و يتفاعل مع الجسم الخزفي ليكون طلاء زجاجي من الومينو سليكات الصوديوم Aluminosilicate glaze . و أحيانا يضاف البوركس مع ملح الطعام بنسبة ١:٤ . (Dodd , A.E /1967/p164)
و عيوب تلك الطريقة هو ترسيب الطلاء على جسم الفرن من الداخل و كذلك الأرفف لذا لا يلاءم استخدام نوعيات أخرى حيث في كل مرة حرق سيؤثر الطلاء المترسب بالفرن على المنتجات ، كذلك فان مدى التلوين محدود في تلك الطريقة مع إمكانية استخدام اللون في الجسم.
(تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٦٧)



شكل رقم (٧-٢٧) يوضح النتائج المختلفة للطلاء الملحي

الطلاءات الفلسبارية Feldespathic glazes

طلاءات تحتوي على نسبة عالية من الفلسبار ٤٠-٥٠ % من التركيب ، و تلائم حريق درجات الحرارة العالية و فيه تعتبر مادة الفلسبار مساعد الصهر ، و يمكن أن يحتوي الطلاء على ٩٠% فلسبار ،و يتميز بالعتامة مع درجة بياض (مثل اللبن milky) مع سطح ناعم - و أفضل النتائج تكون في مخروط cone 10 or 11 إلى بين (١٣٠٠-١٣٢٠م) .
(تهاني محمد نصر العادلي /٢٠٠١/ص٢٦٨)

- **للبطانة**

الترا سيجيلاتا Terra Sigillata

مصطلح ايطالي يمكن تعريفة ب(Earth seal) و هو عبارة عن الطبقة الرقيقة و الدقيقة من الطينة التي تغطى بها الهيئات الفخارية و ذلك لأغراض نفعية أو جمالية و تعني الكلمة حرفيا "غلق مسام سطح الجسم و التي يمكن إنتاجها عن طريق مزج مقدار معين من الطينة بالماء في وجود احد أنواع المشتتات و وضعها في وعاء من الزجاج الشفاف و تركها حتى تتم عملية الانفصال بين

حبيبات الطينة إلى ثلاثة أجزاء فالطبقة العليا تتكون من الماء و الطبقة الوسطى من حبيبات الطينة الناعمة و الطبقة السفلى من حبيبات الطينة الخشنة ، فتتم عملية السحب للجزء الأوسط من المعلق الذي يعرف بالترا سيجبلاتا . و تعتبر الترا سيجبلاتا من التقنيات القديمة التي برع فيها الرومانيين منذ ما يقارب على القرن الأول حوالي ٤٠ ق.م التي انتشرت في شمال إفريقيا و شمال غرب أوربا (بلاد الغال) . و لم تستخدم هذه التقنية في الماضي لأغراض جمالية و لكن لأغراض نفعية و بما يلبي لمتطلبات الحياة ، حيث استخدمت الترا سيجلاتا لتغطية مسام أسطح الأباريق و الأواني الفخارية ، و وجدت التراسيجيلاتا على شاكلتين :

الترا سيجيلاتا الحمراء و التي تعرف ب Red Terra Sigillata

الترا سيجبلاتا السوداء والتي تعرف ب Black Terra Sigillata

(فتحي الهادي /٢٠٠٦/ص١)

شكل رقم (٧-٢٨) يوضح إناء استخدم فيه التراسيجيلاتا

٧-٤-٢-٣نوع الحريق

يتأثر لون الجسم الخزفي بظروف الحريق و أقصى درجة حرارة – مداه و معدلة و زمن ونوع الحريق – و فترة التثبيت و معدل التبريد و الجو في الفرن من مؤكسد أو مختزل عند كل مراحل الحريق ، و التأثر ببخار الماء و نوع الوقود و تحلل المادة العضوية ، و تأثير درجات الحرارة المختلفة على لون الجسم أو الطلاء. (ايمن جودة// ص٨)

٧-٤-٢-٤الملمس texture

الملمس تعبير يدل على الخصائص السطحية للمواد ، و هذه الخصائص يتعرف عليها للوهلة الأولى عن طريق الجهاز البصري ، ثم نتحقق منها عن حاسة اللمس .
و الجهاز البصري لا يكفل و حده أن يؤدي إلى كافة الأحاسيس التي تثيرها حاستا اللمس و البصر معا . و كذلك أيضاً لا يمكن القول بأن حاسة اللمس وحدها كفيلة بادراك الفرق بين ملمس و آخر .
(لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٣٥٧)

و في الفنون التشكيلية الثلاثية الأبعاد، نجد أن الاختلاف في الملمس يتطلب اختلافا في المساحة أو الحجم أو المستوى أو اللون ، و ذلك تأكيد التباين بين نوعية الخامات المستخدمة في العمل الفني .
و التباين في الملمس (خشونة أو نعومة) بين جزء و آخر في العمل الفني، هو من قبيل الصراع الدرامي في الفنون التشكيلية. و الملمس في العمل الفني لا ترتبط أهميته المادية بالشكل form فقط، بل هو أيضاً وسيلة للتعبير عن المضمون، الأمر الذي يضيف إلى العمل الفني قيما معنوية.
فتعبيرنا عن الملمس و لو أنه يبدو - لغويا - تعبيرا يرتبط فقط بحاسة اللمس التي قد تدل مثلاً على النعومة أو البرودة ، إلا أن مدلول الملمس في مجال الفنون التشكيلية الثلاثية الأبعاد (كالخزف و النحت و العمارة مثلاً) يمتد إلى ابعد من ذلك ، فهو خليط يجمع كلا من الإحساس الناتج عن الملمس و ذاك الناتج عن الإدراك البصري visual perception معا ، فحين نتكلم مثلاً عن تمثال له ملمس الرخام و آخر له ملمس الخزف ،فان الاختلاف بينهما يكون اختلافا ماديا مرجعه إلى كل من الإدراك بحاسة اللمس و الإدراك بالجهاز البصري أيضاً، فملمس الخزف يختلف ماديا عن ملمس الرخام من وجهتي الشكل و الموضوع . (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٣٥٧)
و من هنا يتبين أن للملمس وظائف : وظيفة جمالية ، وظيفة رمزية ، و وظيفة استخداميه عملية .

- الوظيفة الجمالية : و هي تخدم شكل و مضمون العمل من حيث إضافة بعض الخصائص كالثقل أو الاتزان أو كجذب النظر إلى منطقة معينة ..الخ
- الوظيفة الرمزية : لكل منا مخزونا من الصور اللمسية في العقل البشري و التجارب اللمسية تثير خبرات كامنة في الذاكرة تعطي تفسيرا لهذه الرموز الشكلية و تمنحها ما يوازيها من معاني و قيم جمالية في أذهاننا ، و يمكن أن تشير بعض الملامس أو ترمز لحضارات أو شعب معين تتسم بها.

فمثلاً يرمز الملمس الأبيض الناعم إلى النظافة و الملمس المعدني المصقول يرمز إلى البرودة و الملمس المطفأ المعتم يرمز إلى الدفء و الملمس الخشن ذو الحبيبات يرمز إلى الحيوية

و تمثل هذه الخصائص السابقة نتائج لدراسات عملية تجريبية و قد استخدمت هذه النتائج في مجال التصميم.

- الوظيفة العملية: و الوظيفة العملية للمنتجات تشمل عدة جوانب مثل الأمان و سهولة التنظيف، و سهولة التناول و الصيانة . (خالد سراج الدين فهمي /٢٠٠٠/ص٣٧)

أوجه الاختلاف بين ملمس و آخر بصفة عامة:

يرجع الاختلاف البصري في الملمس إلى عدة عوامل رئيسية :

١.مدى انعكاس reflection الضوء أو امتصاصه absorption إذا سقط على مواد أو خامات مختلفة ، و هو أمر يرجع إلى الخصائص الطبيعية للمادة ، فالسطح المبلل أو السطح اللامع يعكس قدرا من الضوء يزيد عما لو كان نفس هذا السطح جاف أو مطفيا . و السطح الخشن يمتص الضوء و يعكسه بأسلوب آخر يختلف عما لو كان السطح ناعما.

٢.اللون و يدخل في ذلك كافة الخصائص ، ألا و هي أصل اللون و قيمته و درجة الكروما . و إذ يرتبط الملمس بالخصائص البصرية ، لذلك نرى انه يمثل عنصرا هاما بين العناصر الأساسية التي تؤثر في اللون فلملمس يجعل اللون يبدو أقتم فكلما زاد سطح المادة انكسارا fracturedكلما زادت قيمته اللونية قتامة .

٣.الإعتام و الشفافية و النصف شفافية ، فالزجاج الشفاف يختلف ملمسه (بصريا) عن زجاج مصنفر أو عن البورسلين (شفافية نسبية) أو عن أي أجسام خزفية أخرى .

٤. حجم الحبيبات السطحية grains للمادة، و مدى تقاربها أو تباعدها، و مدى انتظامها سواء كانت عشوائية الانتشار أو كانت منتظمة ذات نمط معين و ذات إيقاع منتظم.

(لواء/عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٣٦٢)

و بذلك يمكن قول أن الملمس ينقسم إلى :

- ملمس بصري Visual Texture: و هو ما يمكن إدراكه عن طريق الجهاز البصري فقط (كنسبة الشفافية، و الاختلاف في درجة اللمعان، الاختلاف أو التباين في اللون و قيمته و كنهه...) .
- ملمس حسي Actual Tactile Texture: و هو ما يمكن إدراكه عن طريق حاسة اللمس و هو ما يوصف في اغلب الأحيان بالخشونة و النعومة فيقال سطح محبب ، مجعد أو محزز (منتظم أو غير منتظم أو سطح أملس ناعم).فتعتبر اليد هي الأداة الأولى للإنسان في إدراك الموجودات و التعرف على مكوناتها .(خالد سراج الدين فهمي /٢٠٠٠/ص٤٤)

- ملمس قبضي Haptic Texture

و هو نوعية خاصة من الملمس الحسي و التي يتم إدراكها من خلال استخدام قبضة اليد .

و كما قلنا ان حاسة اللمس ليست وحدها كفيلة بادراك الفرق بين ملمس و آخر لأن يمكن لأي سطح أن يجمع يبن الملمس البصري و الحسي (الملمسي) كاحتواء سطح جسم خزفي على جروج (ملون) مختلف عن لون الجسم الأصلي .

أوجه الإخلاف بين ملمس و آخر في الخزف:

و ذلك يترتب على عوامل عديدة فمنها :

- نوع الجسم :فتتنوع الأجسام من البورسلين، الحجري، الأرضي، و بالتالي تختلف نسبة الشفافية من جسم إلى أخر فبعض الأجسام بها شفافية نسبية و البعض الأخر معتم ،و تختلف نسبة المسام من جسم إلى أخر فيعمل على اختلاف ملمسه (ناعم ، خشن) ،أو بإضافة مادة أو خامة أخرى إلى الأجسام كإضافة جروج أو مواد عضوية (نشارة ، قش) أو إضافة الألياف الزجاجية .
- نوع السطح: أي سطح مطفأ أم نصف مزجج أم مزجج فاغلب الأسطح الخزفية قبل عملية الطلاء هي أسطح مطفئة و يمكن إضافة خامات إلى الأجسام الخزفية لجعلها مزججة أو نصف مزججة .
- نوع الطلاء : و توجد أنواع عديدة من الطلاء فيمكن أن يكون لامع أو نصف لامع أو مطفأ هذا بالإضافة لوجود طلاءات خاصة كالطلاء الملحي و البلوري و النجمي و المتشقق .
- حيث أن الملمس في القطعة الخزفية هو جزء تكاملي في التصميم و هي تعطي تأثيرات ممتعة لا حصر لها ، و الأعمال الخزفية يتدرج الملمس بها من الطلاء اللامع إلى الخشن إلى المحبب ، كما نراها في أعمال الفنان بابلو بيكاسو فقد عمل على التباين في المساحات بين الأسطح اللامعة و المطفئة . (Norton ,F.H /1956/ p110)
- ملامس ناتجة عن عيوب في الطلاء الزجاجي : كالتشقق و التقشير و التجمع و الثقوب الابريه ...الخ
- ملامس ناتجة عن أدوات و بعض طرق الإنتاج :

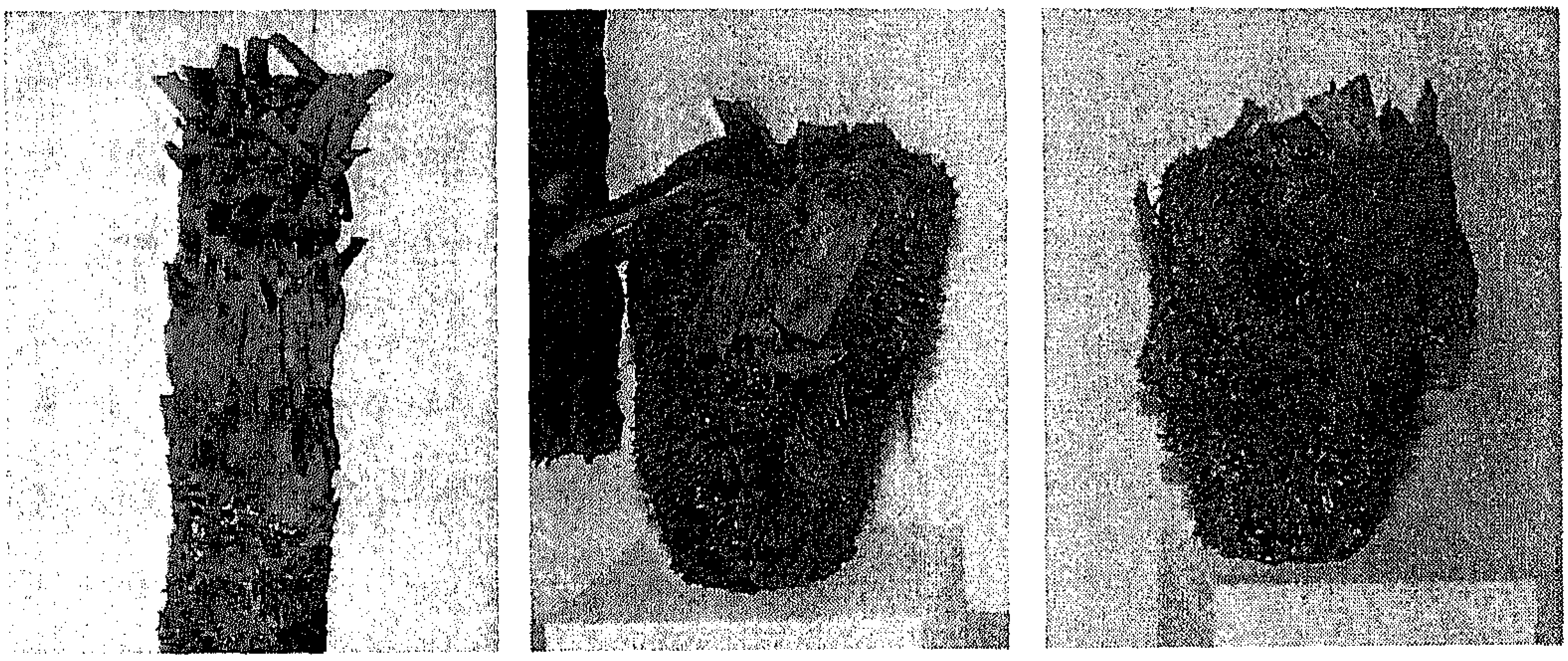
كالملامس الناتجة عن البناء اليدوي و اثر أصابع اليد أو بعض الأدوات المستخدمة في عملية البناء أو استخدام الدولاب (عجلة الخزاف) أو أسلوب الإنتاج بالصب في القوالب الجصيه.

و نلاحظ علاقة بين سطح لون مصقول أو غير مصقول و صفة الدفء و البرودة. فيبدو سطح لون مصقول ابرد من سطح لون غير مصقول. و بالتالي يمكن منح لون بارد قليلا من الدفء، بجعل سطح اللون خشنا (غير مصقول). (ابراهيم الدملخي/١٩٨٣/ص٥٨).

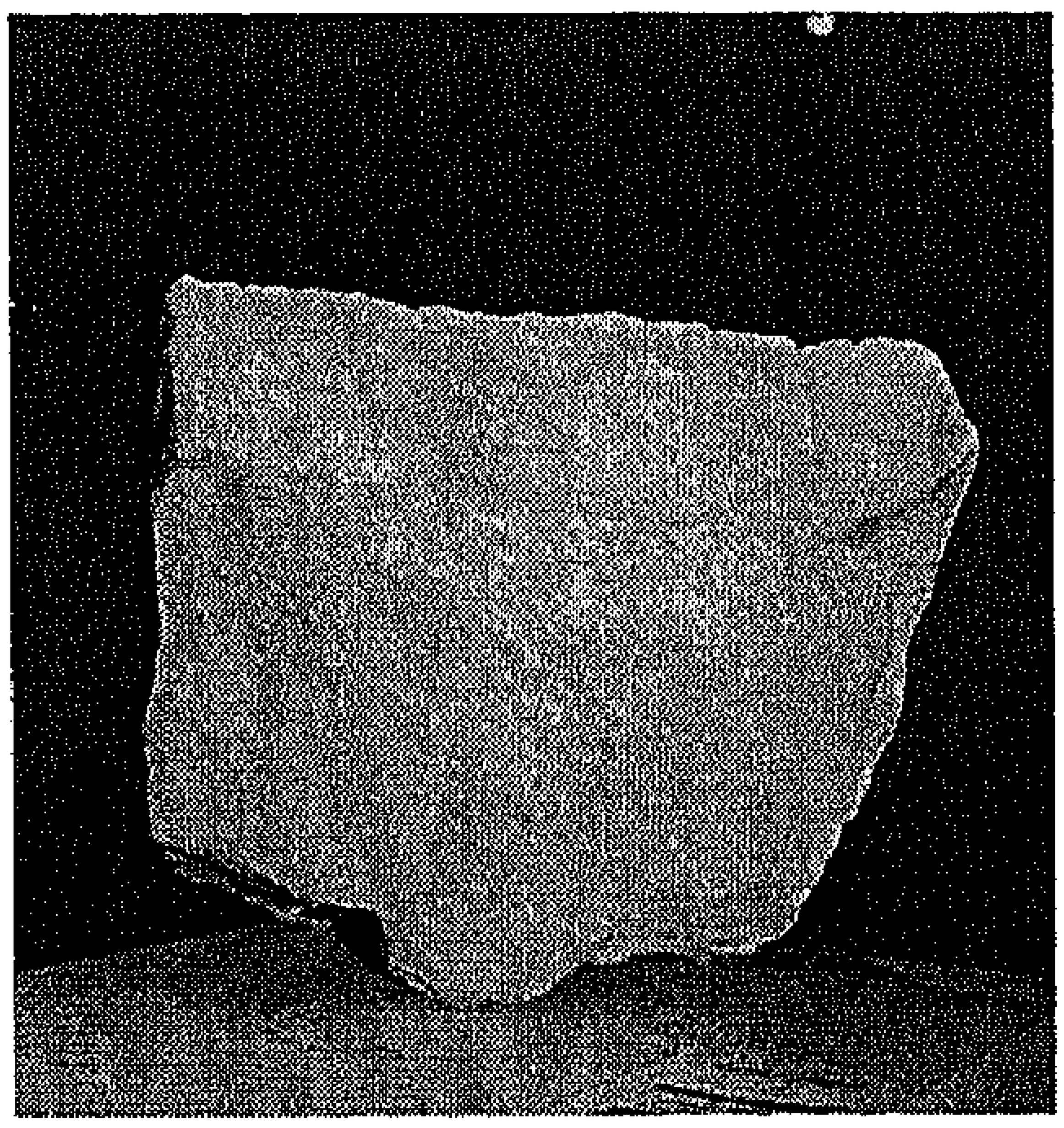
أنواع الملامس من حيث التصميم

- ملامس تحاكي الطبيعة **simulated**

هي التي يقوم المصمم أو الفنان بمحاكاة ملامس الخامات الطبيعية كالصخور و الأحجار و جذوع الأشجار و النخيل و الثمار....الخ كما في الشكلين (٧-٢٩) و (٧-٣٠)، و يمكن أن تكون المحاكاة محاكاة تامة ، أو أن تكون محاكاة غير تامة و خاصة في الملامس الحسية (التشكيلي) حيث يمكن أن يحاكي الطبيعة في الملمس التشكيلي و لا يحاكيها في لونه.



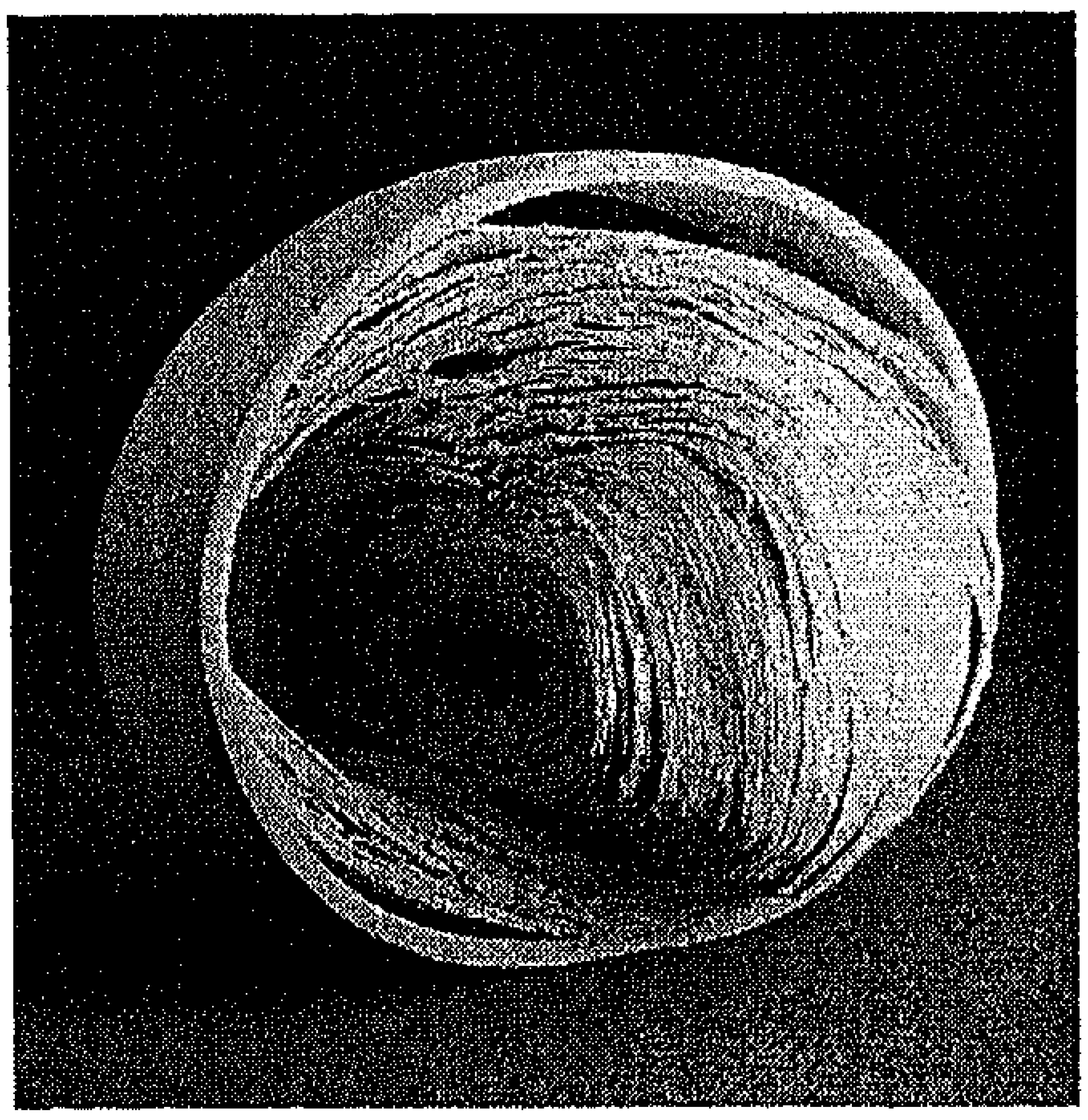
شكل (٧-٢٩) يوضح المحاكاة في الملمس و هو من ملامس النخيل و هي محاكاة للملمس دون الهيئة حيث تم التطبيق أيضا على المسطح و المحاكاة هنا في تشكيل الملمس و اللون ، و لقد أعطى اللون الإحساس بالثقل و قوة للتشكيل



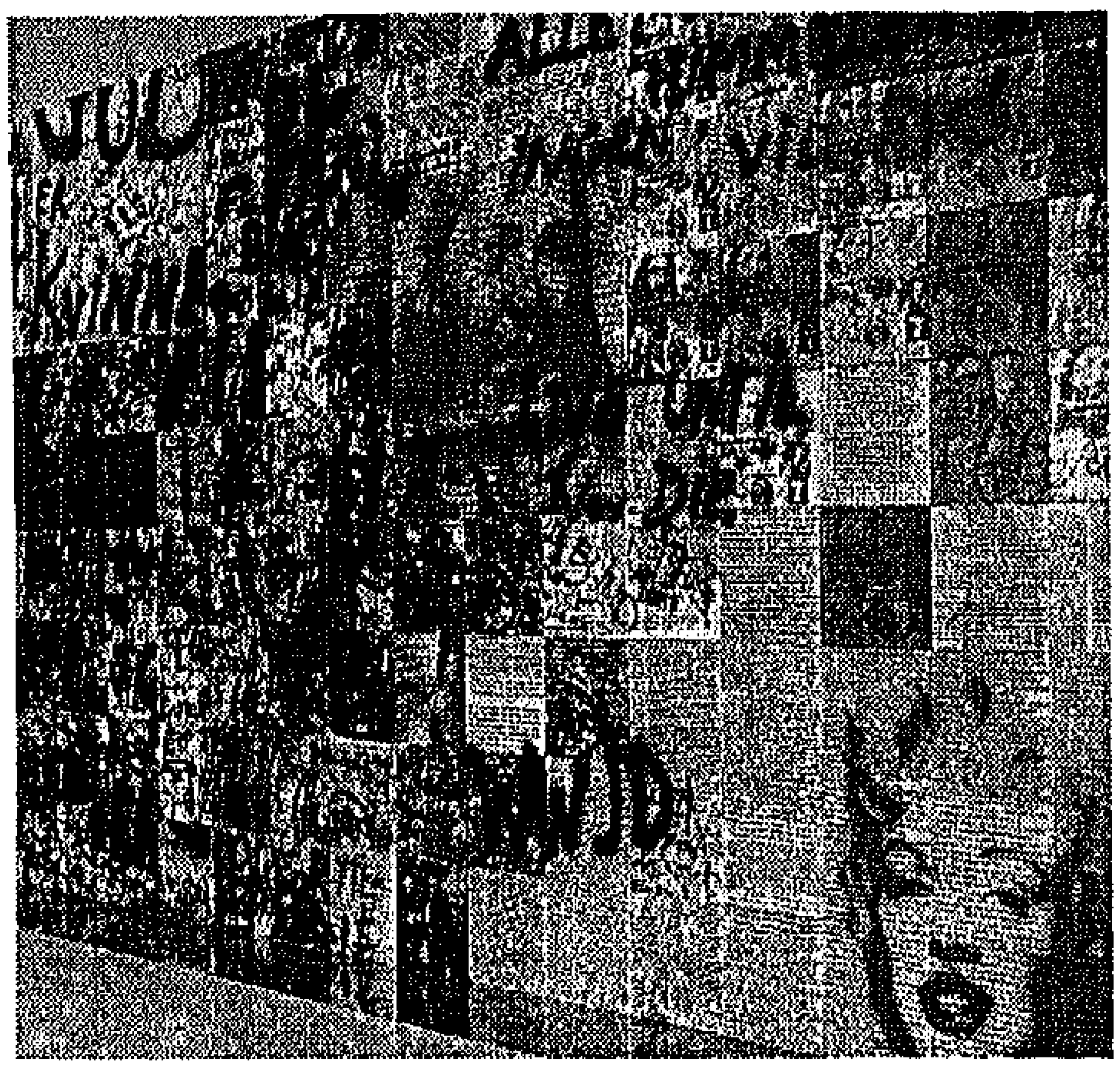
شكل (٧-٣٠) يوضح محاكاة الملمس، للملمس الحجري وفي العمل علاقة تباين بين قوة الملمس و رقة التشكيل، و إضافة اللون (الأبيض) خفة و ساعد على تأكيد رقة التشكيل، و لو تم تغير لون العمل أي إلى لون ثقيل لكان التأكيد هنا على قوة الملمس

- **ملامس تحاكي خامات أخرى**

لتكنولوجيا الخزف القدرة على محاكاة خامات أخرى كالورق و الجلد و القماش



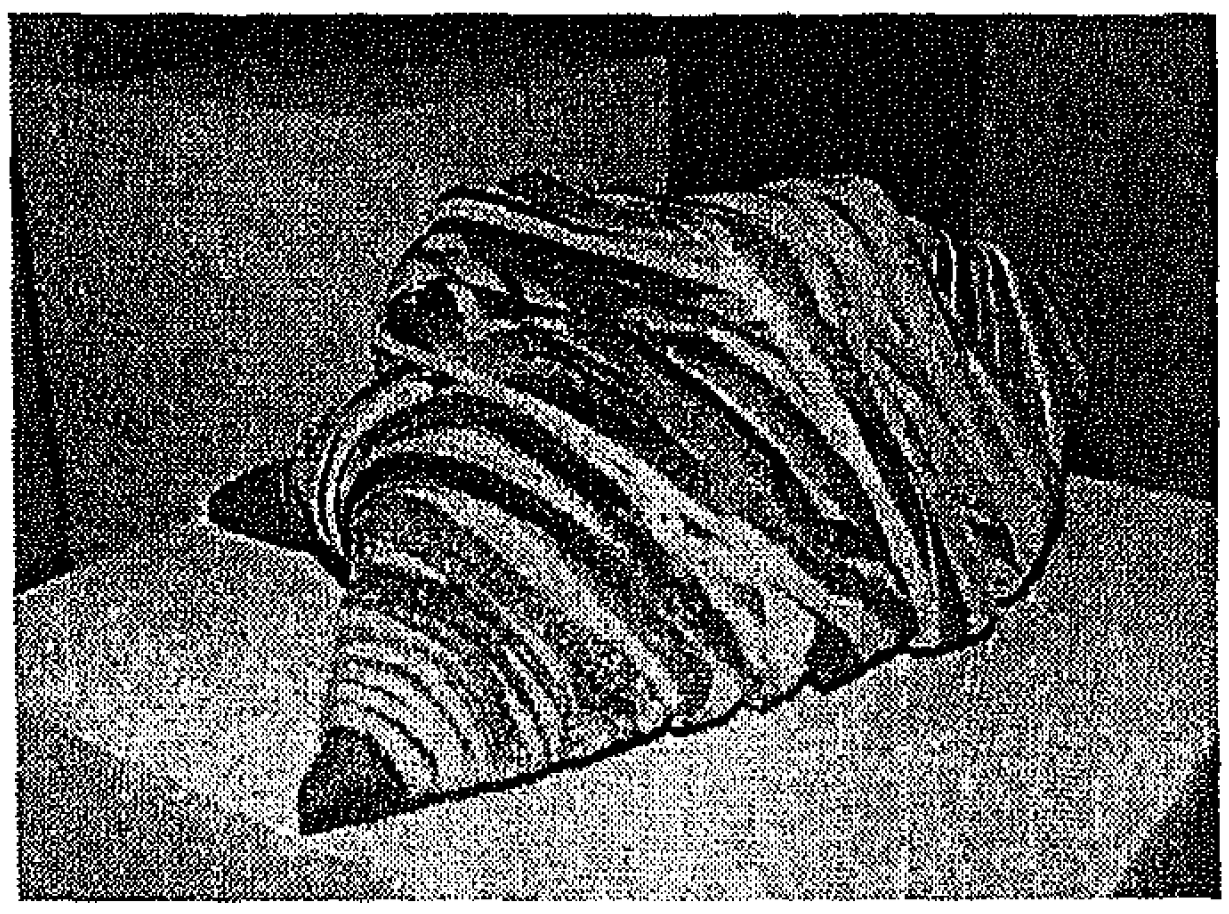
شكل رقم (٧-٣١) و فيه تمت المحاكاة عن طريق هيئته فهو يحاكي الورق في لونه رقته و تراكمه و حروفه المقطوعة



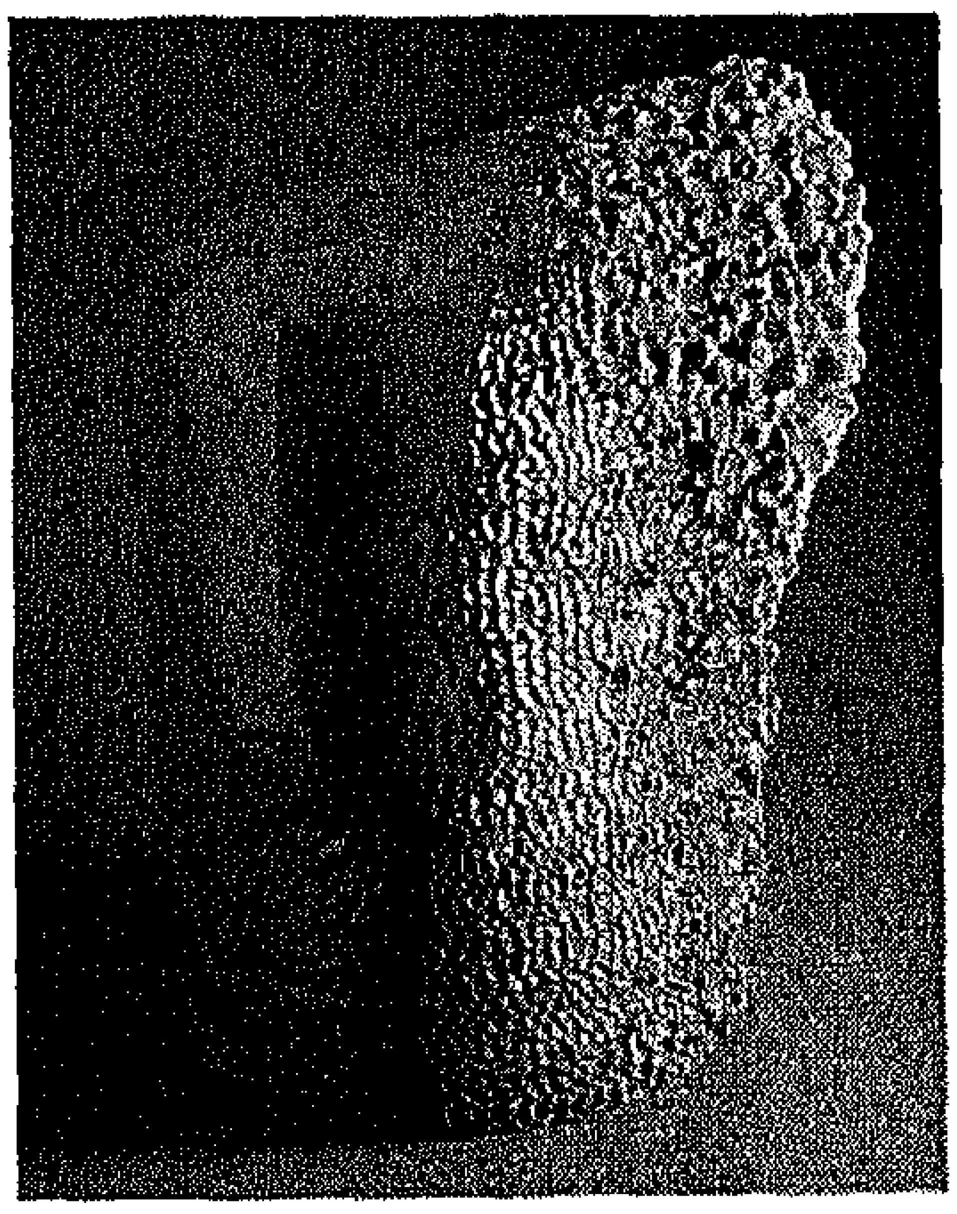
شكل رقم (٧-٣٢) و فيه تدرك المحاكاة عن طريق الملمس البصري فقط فهو مطبق على بلاطات خزفية فهو محاكاة لورق الجرائد و الكتابة على الجدران (بأسلوب الرش)

ملامس مبتكرة

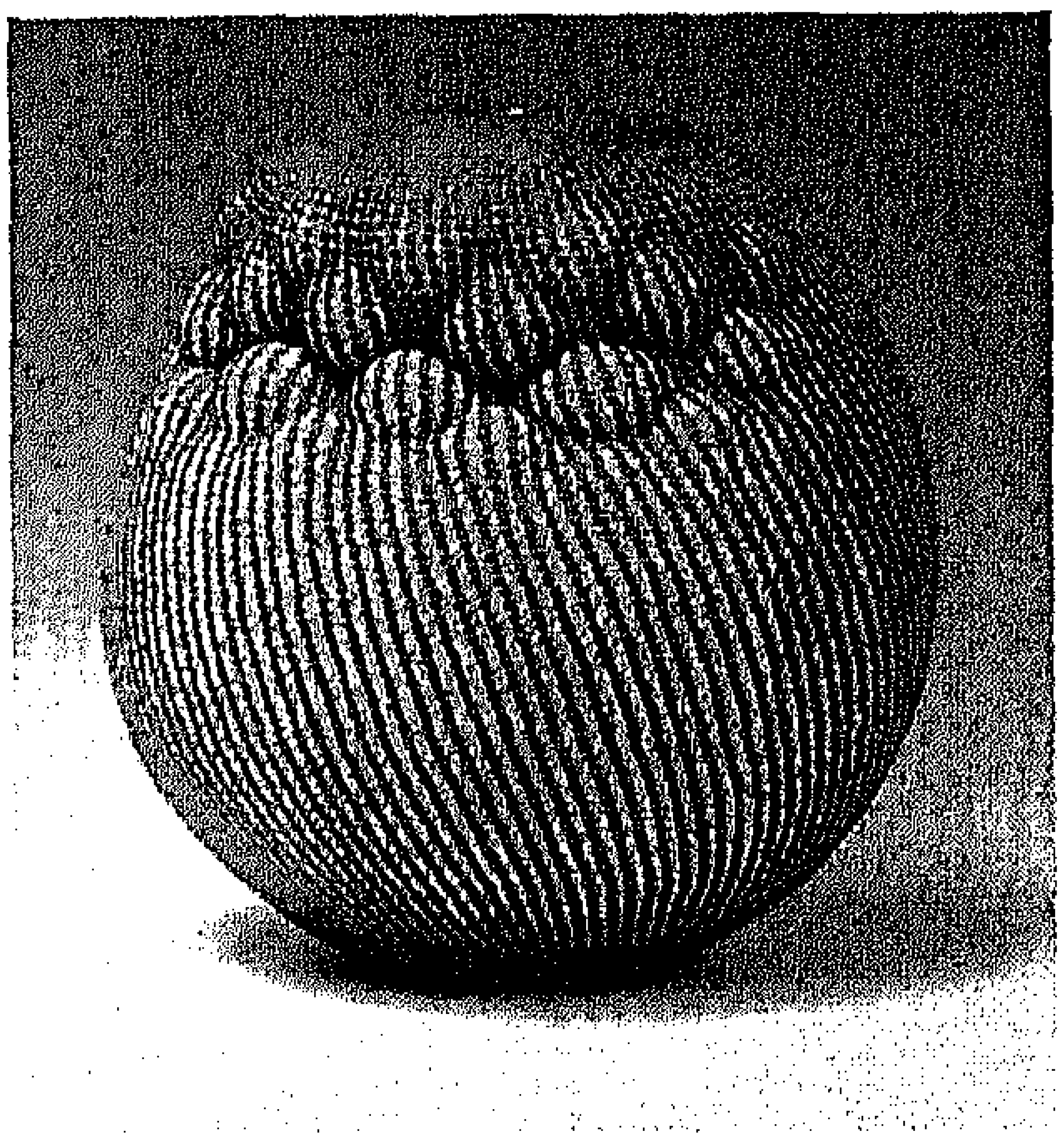
و هي التي يبتكرها المصمم أثناء عملية التشكيل أو هي ناتج أسلوب تشكيل مبتكر.



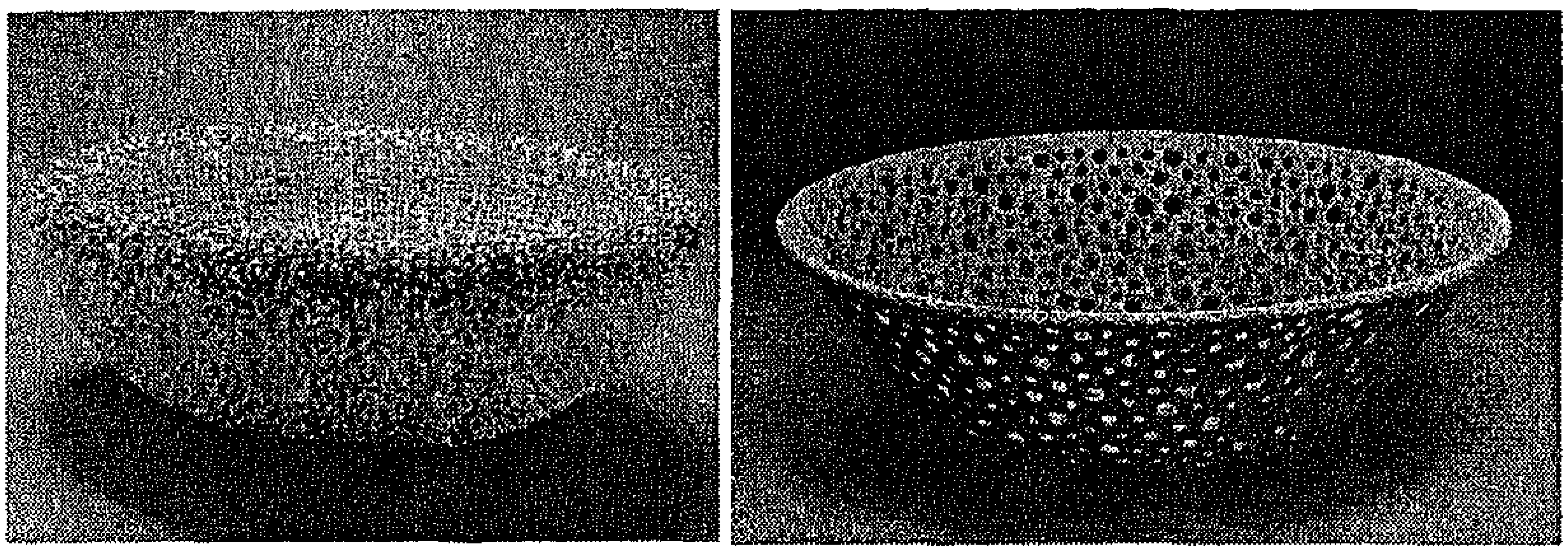
الشكل رقم (٧-٣٣) استخدم الشرائح في عملية البناء، و لقد أعطى الأسلوب إحساسا بأنها شرائح سهلة اللف و كأنها تحوي كتله ما بداخلها و أكد هذا أسلوب تلوين الشرائح فهي ملونة من قبل عملية اللف



شكل رقم (٧-٣٤) و فيه تباين قوي بين الملمس الناعم اللامع و الملمس الخشن - ناتج عن تأثير ملمس الأصابع – المطفأ و فيه تنوع و تدرج في نسبة المساحة بين الملمس الناعم و الملمس الخشن



شـكل رقـم (٧-٣٥) يبـين اثـر حركـة الهيئة على الملمس، فلقد أحدثت حركـة الهيئـــة زيـــادة التـــأثير بالمنحنيـــات و إحداث ظلال لونية



شكل رقم (٧-٣٦) و الملمس هنا ليس ملمس سطحياً بل ملمس داخلي و خارجي و هذه النوعية من الملامس يمكن أن تحدث نتيجة لفعل المصمم لو نتيجة لخواص الخامات المستخدمة في التشكيل

خلاصة الفصل :

إن عناصر التصميم الخزفي هي عناصر التصميم لأي مجال آخر ، فهي عبارة عن الخط بأنواعه و ما يحمله من معاني و رموز ، و الشكل و أنواعه و ما يحمله من مضامين عامة ، و الهيئة الخزفية و أنواعها ، و اللون الخزفي من حيث مدلولات بعض التقنيات الخزفية من لون الجسم و إضافة مادة ملونة و نوع الحريق و الملمس ، كل هذه العناصر تؤثر على الإدراك العام لعلاقة اللون بالخط و الشكل و الهيئة ككل في أي عمل سواء كان عملاً استخدامياً أو عملاً جمالياً ، فعن طريق دراسة هذه العناصر و علاقتها ببعضها يؤدي إلى سهولة قراءة الأسس الجمالية للعمل الخزفي من نظام ، و وحدة ، و تنوع ...

الباب الرابع

تحليل لبعض الأعمال الفنية و التطبيقات العملية للبحث

الفصل الثامن

الأسس الجمالية للعمل الخزفي

الفصل التاسع

تحليلات وتطبيقات البحث

الفصل الثامن

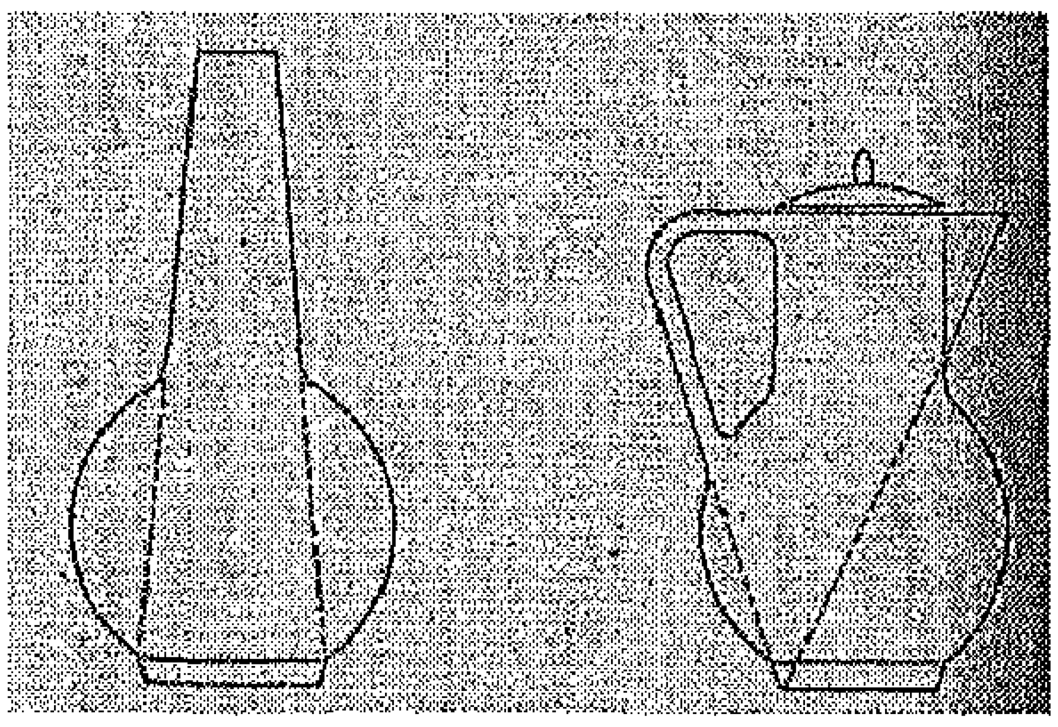
الأسس الجمالية للعمل الخزفي

٨-١الأسس الجمالية للعمل الخزفي

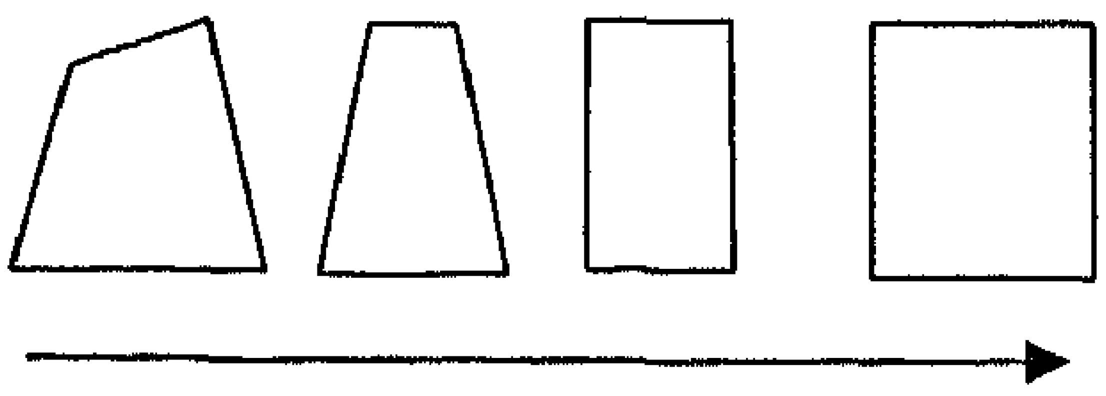
يقول جوهانز اتين أن أي تشكيل شخصي لموضوع ما لا يكون أصيلا إلا عندما يتطابق مع مزاج و تكوين الفنان المبدع ، و هنا أميز بين ثلاثة أنواع أساسية هي: المادي المؤثر، و الذهني البنائي ، و الروحي التعبيري . فالنوع المادي المؤثر، ينطلق من ملاحظة التنوع الهائل للطبيعة، و يعيد إنتاجها بشكل واقعي دون إي إضافة تعبيرية. حيث تكون رسوماته نتاج الملاحظة المرئية الثاقبة للطبيعة ، فهي إعادة إنتاج دقيق حتى في أدق التفاصيل . أما النوع الذهني البنائي فيبدأ من بناء الشئ و يحاول فهم كل شئ و أن يضعه بنظام و يرتبه هندسيا .. و أخيرا يسمح النوع الروحي التعبيري لنفسه ، بالانقياد لفطرته و هو بذلك يهمل الشكل البنائي و نجده يدرس قيم التدريجات اللونية باهتمام خاص . (جوهانز اتين /١٩٩٨/ص٨٦)

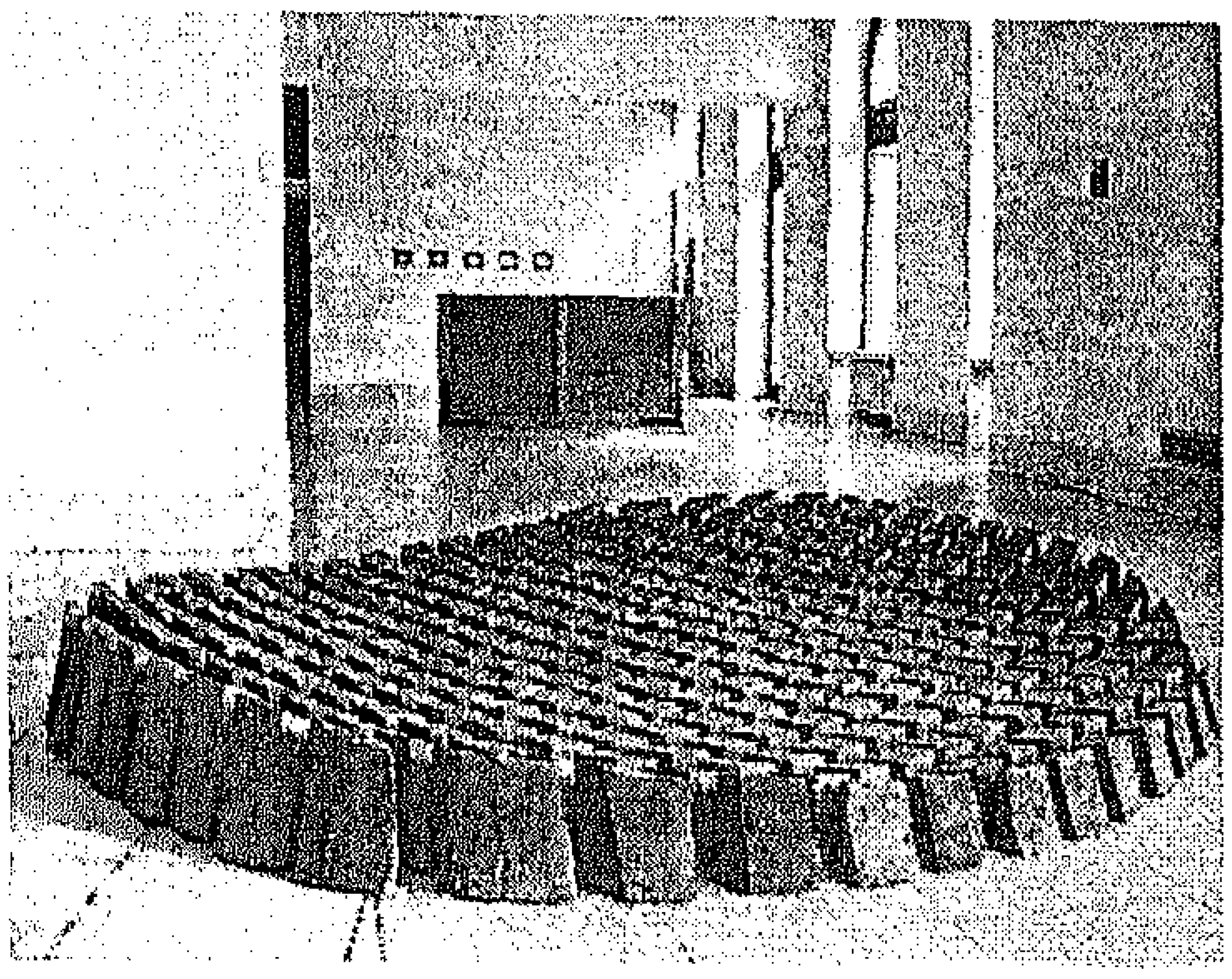
٨-١-١النظام order

هو المشهد العام ، فالنظام في التكوين أو التصميم يعني أن هناك سهولة في قابلية إدراك العلاقات بين العناصر المختلفة في العمل الواحد ، هذه العلاقات يمكن أن تكون متزنة إما عن طريق التماثل (symmetry) عند خط أو نقطة و هو من أبسط العلاقات بين العناصر أو إما عن طريق انسجام الألوان أو وضع نظاما لونيا. و تعتقد الكلاسيكية الإغريقية أن القياس الجمالي هو جعل النظام في علاقة بين كل العناصر القابلة للإدراك في العمل الواحد، كما في شكل (٨-١).


شكل (٨-١) يوضح النظام بين عناصر العمل

و لقد حاول بيركهوف Birkhoff قياس الجمال عن طريق تأسيس العلاقات الرياضية بين التعقيد و النظام في التصميم . و تبعاً لمفاهيم بيركهوف ففي الشكل مخطط (٨-٢) عبارة عن نمو أو نظام على شكل سلسلة (Norton ,F.H /1956/p99) و يوضح الشكل (٨-٣) عمل استخدم فيه النمو على شكل سلسلة.


شكل (٨-٢) يوضح نمو النظام

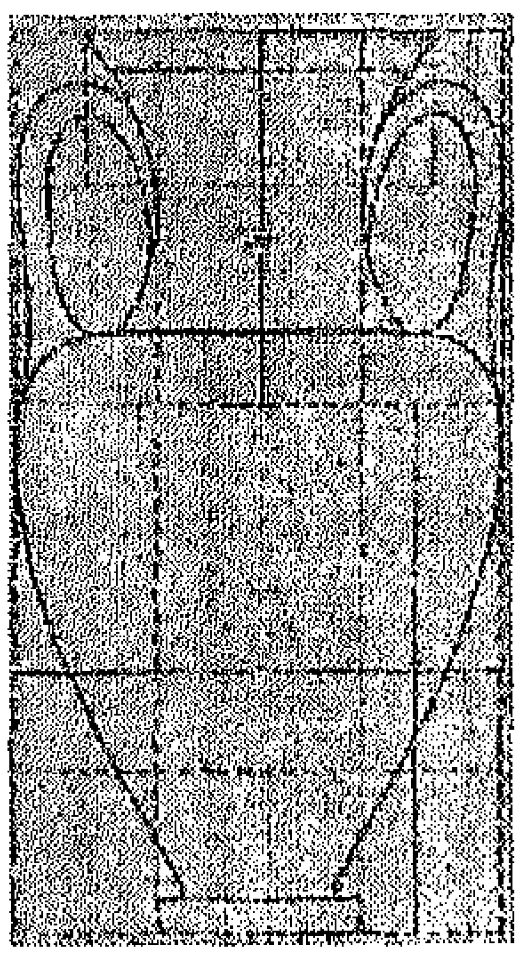


شكل (٨-٣) يوضح النمو في النظام الشكلي

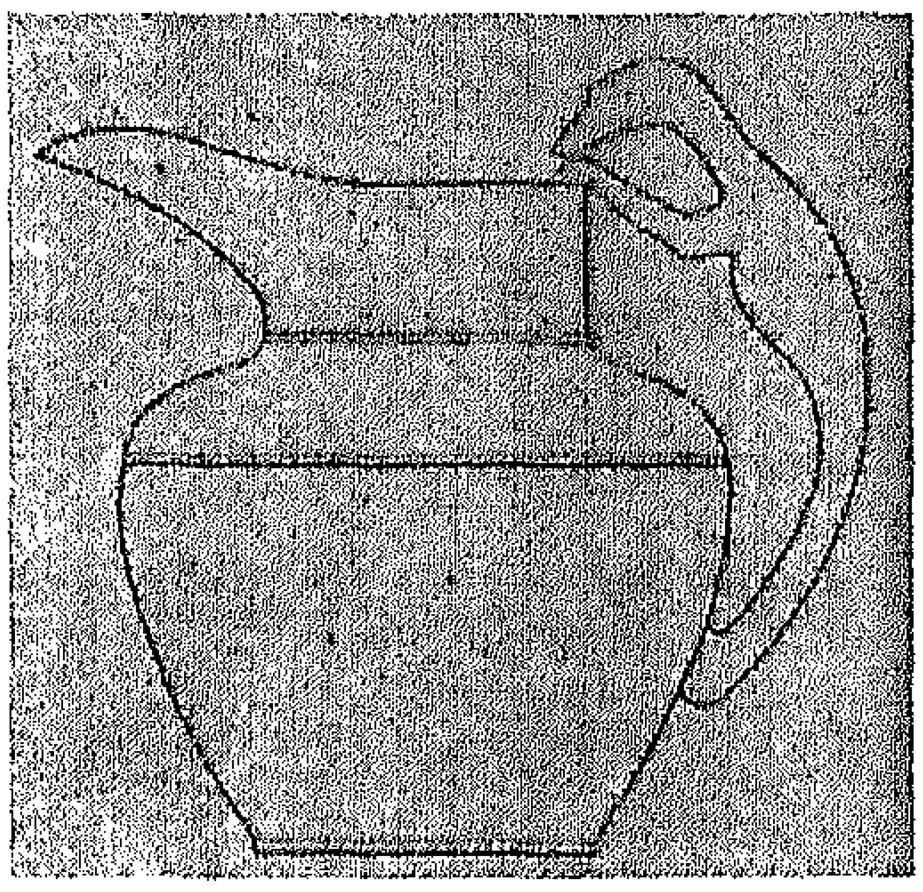
٨-١-٢الوحدة unity

هي من متطلبات عناصر التشكيل فهي التي تجعلهم يبدو تحت مفهوم واحد، و يفضل عدم وجود عنصر زائد و لا خروج عن الهدف المراد الاهتمام به. فالعمل الخزفي الذي يفتقد الوحدة يعمل على خلق الإحساس بعدم الارتياح للرائي عندما تتجول عيناه محاولة إيجاد الوحدة التي تجمع عناصر العمل الواحد (Norton ,F.H /1956/p99) . و يرى هربرت ريد لابد لأي نظرية عامة في الفن ،أن تبدأ بهذا الفرض: أن الإنسان يستجيب لشكل الأشياء القائمة أمام حواسه وسطحها وكتلتها، كما ينتج تناسق معين متعلق بسطح وشكل وكتلة الأشياء، وينتج في صورة إحساس بالمتعة، بينما يؤدي الافتقار إلي مثل هذا التناسق إلي خلق شعور بعدم الارتياح أو اللامبالاة أو حتى عدم الرضا أو النفور. إن الإحساس بالتناسق الممتع هو الإحساس بالجمال، والإحساس المضاد هو الإحساس بالقبح (هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٠) . الوحدة ليست أقل أهمية في المجال الخزفي حيث يمكن أن يتكون من عدة عناصر منفصلة فيجب أن تدعم و تربط الوحدة العناصر المكونة بعضهم البعض. و على سبيل المثال الآنية في الشكل (٨-٤) تعطي الإحساس بأن الأيدي تنمو من الجسم الأساسي ، و ليست مضافة عليه. أما الإبريق في الشكل (٨-٥) فيفتقد الوحدة ،لان الهيئة انقسمت بين الشكل الأساسي للإبريق و اليد المضافة .

(Norton ,F.H /1956/p99)



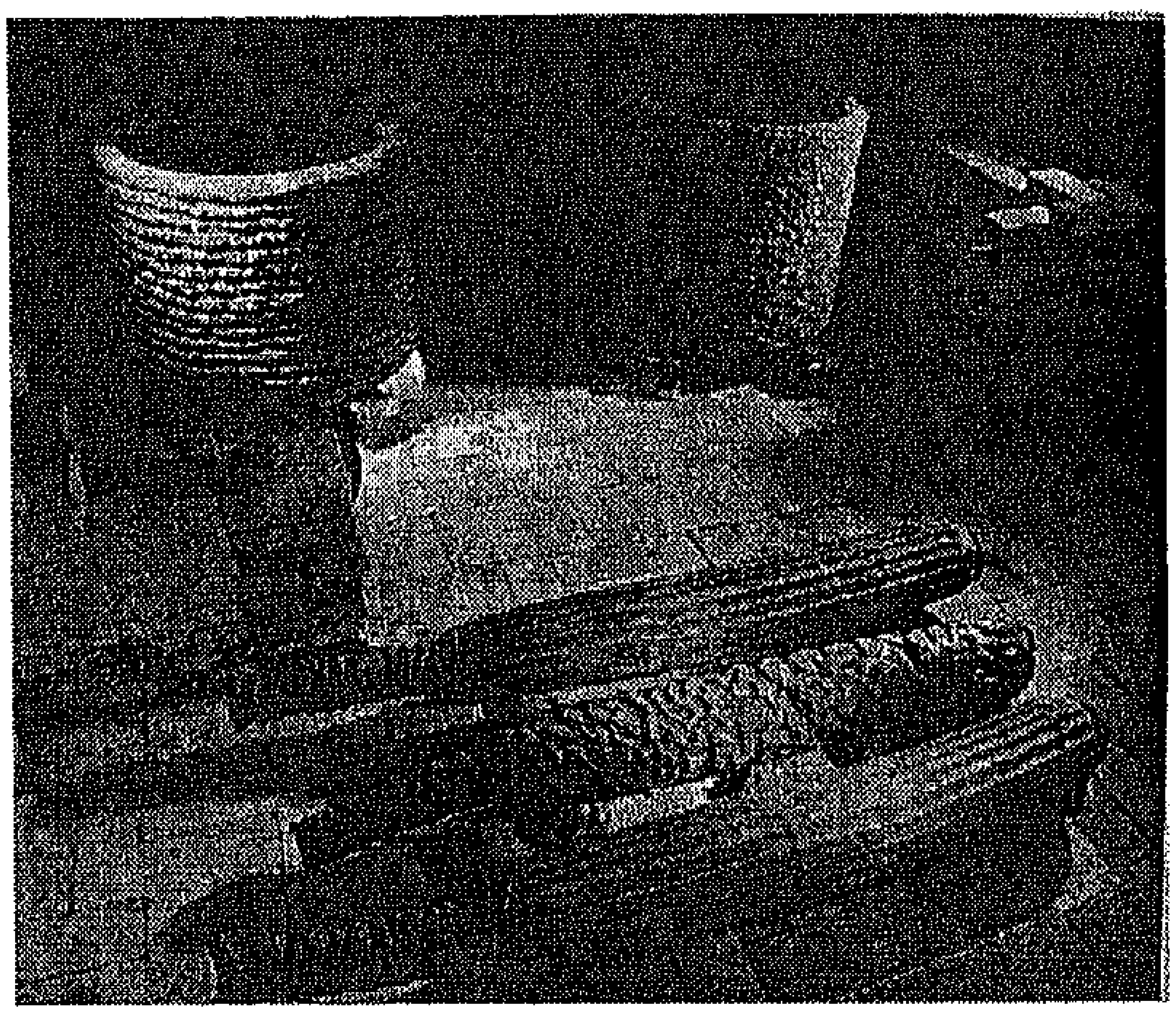
شكل رقم (٨-٤)



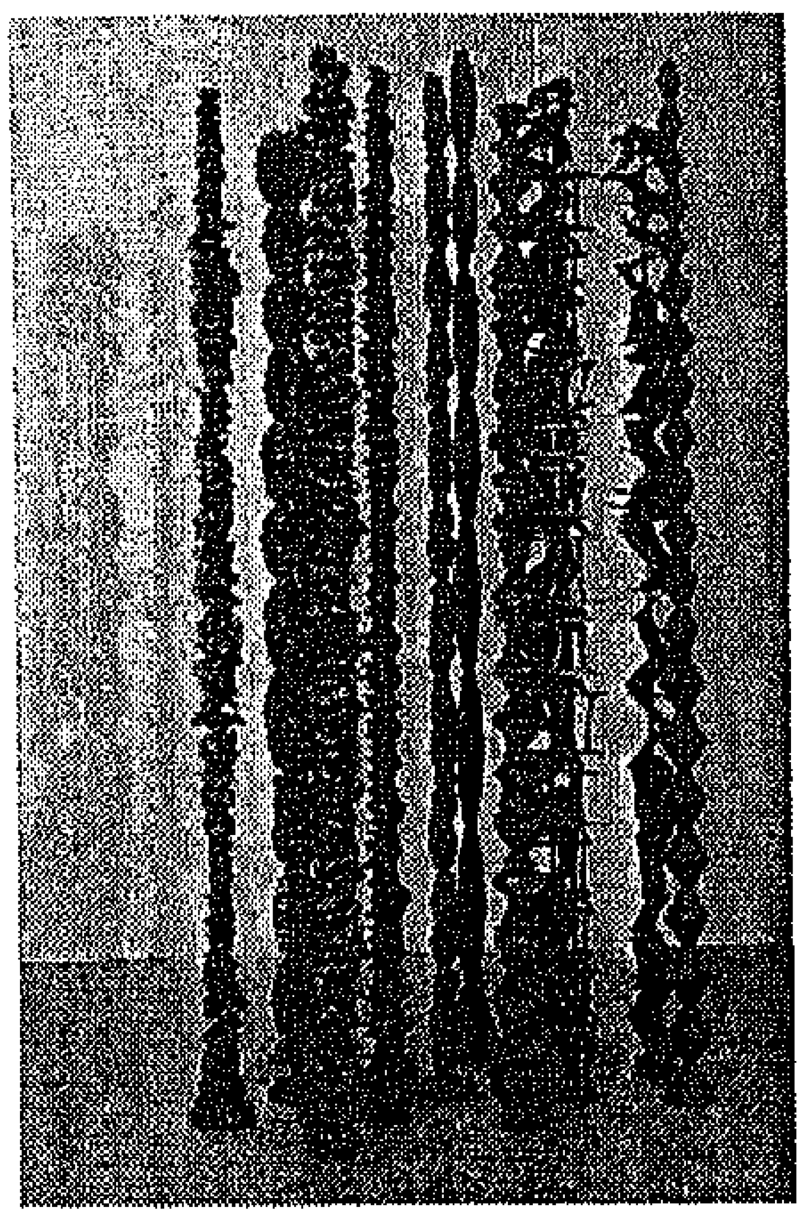
شكل رقم (٨-٥)

يمكن أن تتحقق الوحدة أيضاً عن طريق عنصر اللون ، فهو يعمل على ربط العناصر المنفصلة حتى و لو كانت منفصلة انفصالا تاماً ، ففي الشكل (٨-٥) على الرغم من افتقاده للوحدة (بين اليد و الجسم) إلا أن عنصر اللون يمكن أن يعمل على الربط (نسبياً) ، بإعطاء الإبريق لون واحد ، أو إعطاءه لون واحد مختلف القيمة تزداد قيمتهvalue عند أعلى اليد و تقل كلما اتجهنا إلى أسفل الجسم ، كما يمكن أن تقل وحدة الإناء (٨-٤) لو تم إضافة لون آخر للأيدي غير لون الجسم .

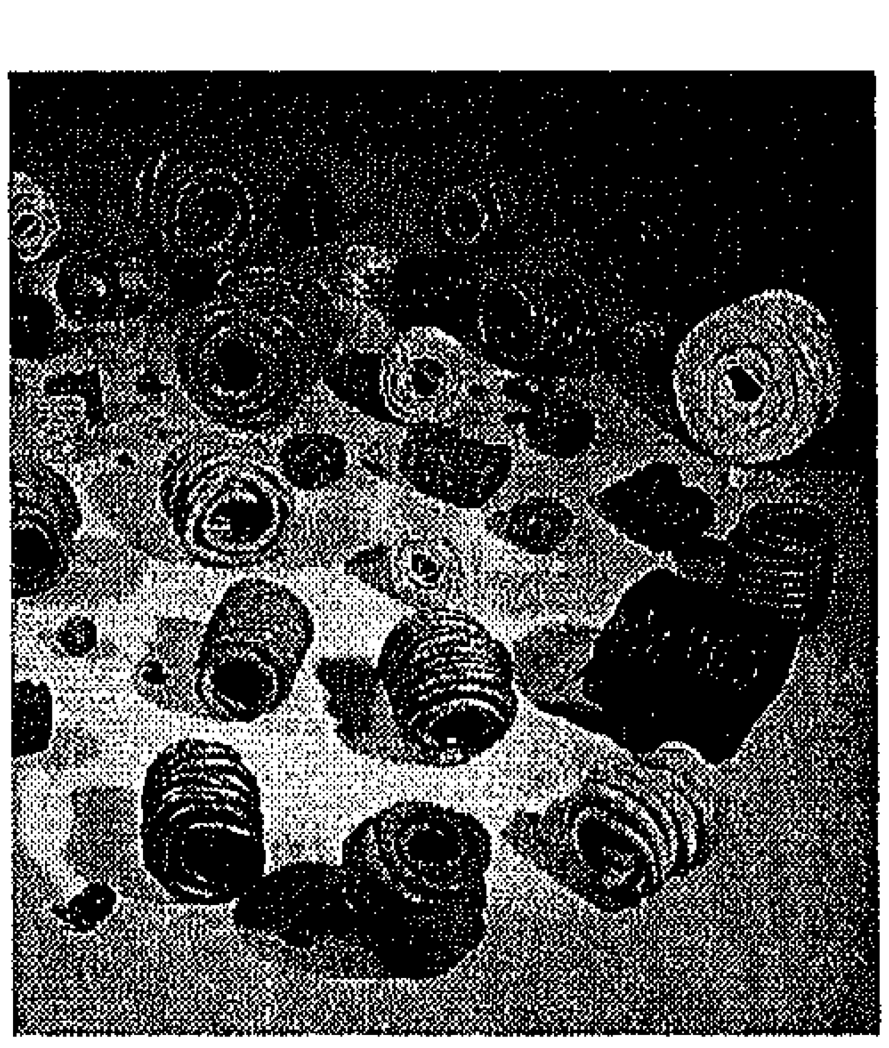
و في الشكل (٨-٦) ،(٨-٧) على الرغم من تعدد أجزاء العمل إلا أن الهيئات المتطابقة و المتشابهة استخدام اللون الواحد و الملامس المنسجمة أكد على ربط العمل ، و أيضاً في الشكل رقم (٨-٨) على الرغم من استخدام ألوان متعددة إلا أنها حققت عنصر الوحدة نتيجة أن الألوان متكررة و منتشرة ، مختلفة الكنه ،سهلة الإدراك ،أما الشكل (٨-٩) تحققت الوحدة عن طريق وحدة الفكرة و ليست وحدة أسلوب التشكيل فقط أو اللون فقط ،فاستخدم لونين في وضع متبادل كما استخدم هيئتان في وضع متبادل أيضا.



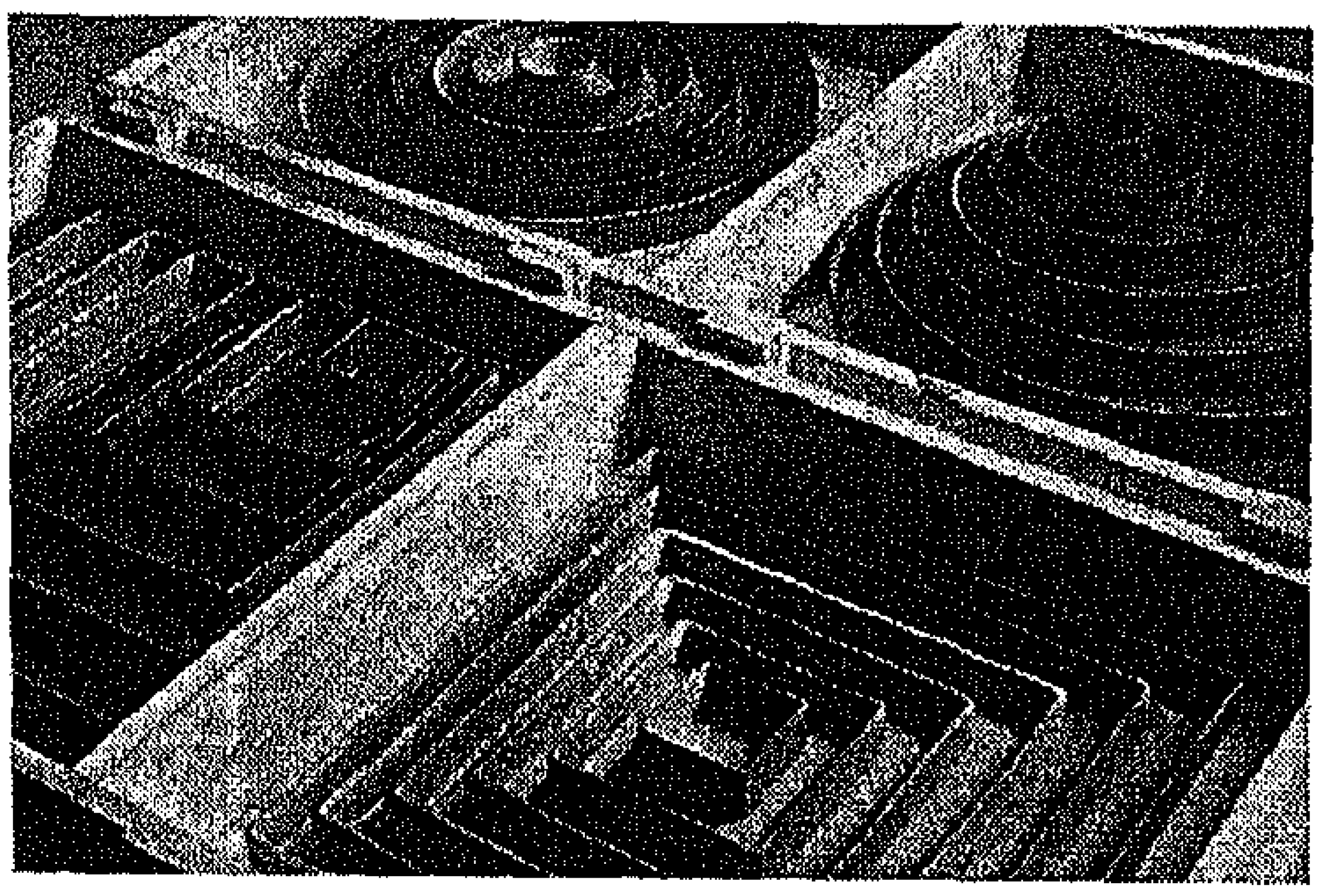
شكل (٨-٦) فيه تحققت الوحدة بإستخدم هيئات متطابقة متكررة و استخدام اللون الواحد مع اختلاف قيمته كما تحققت الوحدة باستخدام الملامس المنسجمة



شكل (٨-٧) فيه تحققت الوحدة عن طريق أسلوب تركيب الوحدات الخزفية و باستخدام اللون الواحد



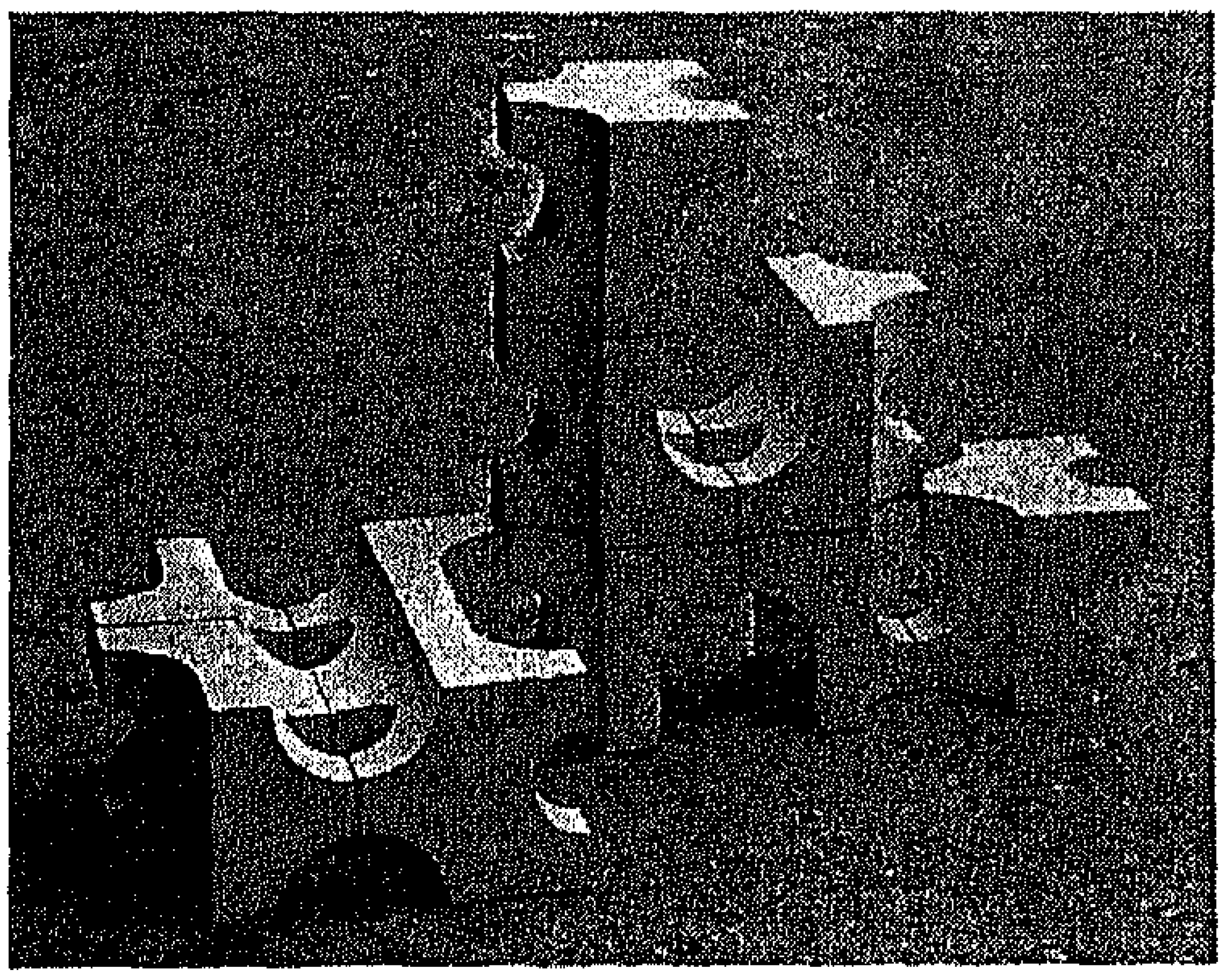
شكل (٨-٨) فعلى الرغم من تعدد الألوان المستخدمة في العمل إلا أنه قد تحققت الوحدة و ذلك عن طريق الألوان فهي صريحة متكررة ومنتشرة عملت على ربط العمل ، و هذا بالإضافة إلى أن الهيئات ثابتة الشكل متغيرة الحجم



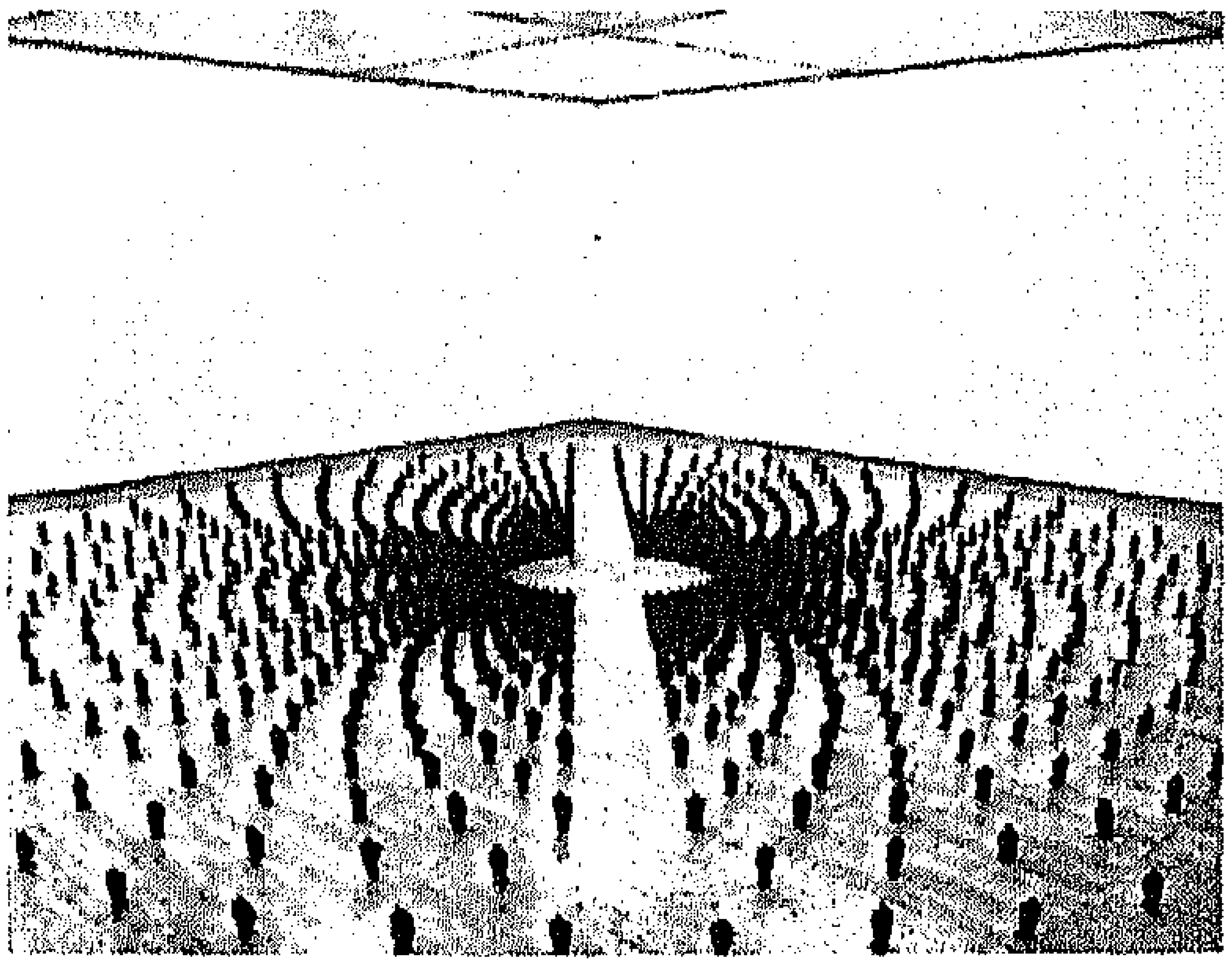
شكل رقم (٨-٩) ونتجت الوحدة هنا عن طريق اعتماد أسلوب التشكيل على الشكل الهندسي، و اللون حيث عمل على ربط الهيئات غير المتطابقة في وضع متبادل والوحدة هنا وحدة الفكرة

٨-١-٣التنوع Variety

خاصية التنوع تعطي ثراء في التصميم أو التكوين، فهي تجعل العين بشكل مستمر تكشف العلاقات و الروابط الجديدة بين عناصر العمل الواحد، فتعمل على خلق عنصر التشويق. و التنوع يمكن أن يتم عن طريق التغيير في الخطوط ،و الألوان،و الهيئات،و الفراغات ...الخ . و يتم التنوع تبعاً لتخطيط أساسي يقود إلى الوحدة لان بدون التخطيط تعطل الرؤية، فتنوع مقصود محكوم تبعاً لخطة المصمم. (Norton, F.H /1956/p100) ففي الشكل (٨-٨) به تنوع في استخدام الألوان فاستخدم ألوان متعددة مع ذلك تحققت وحدة العمل ، أما الشكلين (٨-١٠) ، (٨-١١) فقد حصلنا على التنوع عن طريق الفراغات الناشئة فيهما إما عن طريق تشكيل الوحدة الخزفية و التركيب أو عن طريق توزيع الوحدات الخزفية.



شكل (٨-١٠) يوضح التنوع عن طريق الفراغات الناشئة عن تركيب و تجاور الوحدات



شكل (٨-١١) يوضح التنوع عن طريق الفراغات الناشئة عن طريق التوزيع

٨-١-١٤الاتزان Balance

هو عنصر هام من عناصر النظام و هو ضروري للتصميم حيث أنه رغبة غريزية في نفوس البشر ، فالاتزان يعني تساوي التشويق على المحاور و يرتبط عادة بالمساواة بين القوى الجاذبة.

(Norton ,F.H /1956/p101)

و قد أجريت تجارب على التوازن و التماثل (symmetry) لعل أبسطها ما أجرته مس بوفر Puffer حيث أحضرت مستطيلا أسود و رمت بعمود أبيض صغير ، و طلبت من المختبرين رمي عمود طوله ضعف الأول في الموضع و المسافة التي تعجبهم و وجدت أن التنظيم الأفضل يعتمد على مبدأ التوازن الميكانيكي بمعنى أن الخط الأطول يقع بعيدا عن المركز بنصف المسافة التي يبعد عنها الخط الأصغر ، كما لو كان ينبغي لرجل ثقيل أن يجلس على مسافة تقديرها نصف المسافة التي يجلس عليها طفل في أرجوحة . (أميرة حلمي مطر /١٩٩٨/ص٧٣)

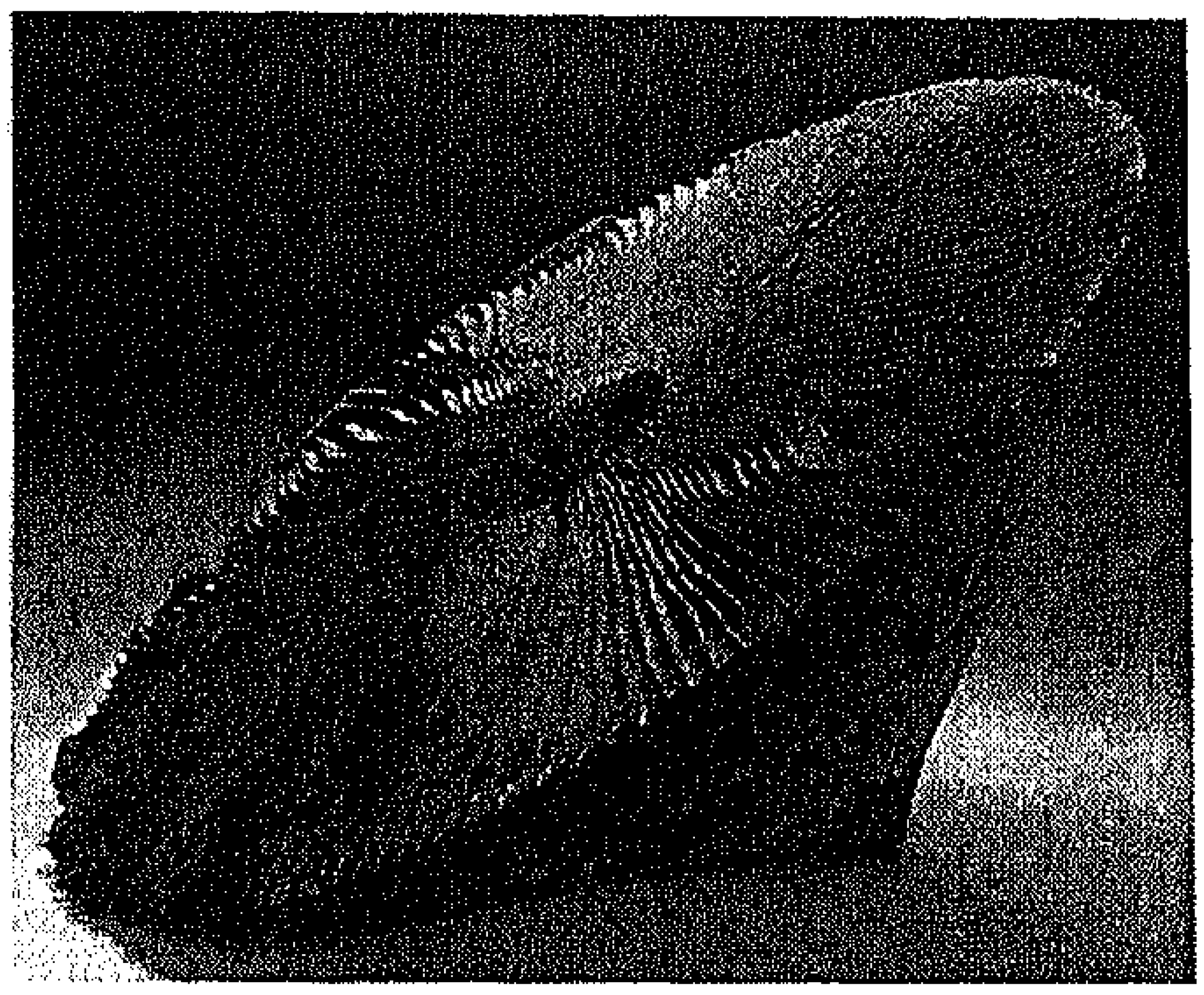
و في بعض الأعمال الخزفية يكون الاتزان عن طريق التماثل symmetry و تتمثل في بعض الأواني الخزفية، أما الهيئات الحرة و الأعمال النحتية يكون الاتزان اتزان شكلي.

و هناك نوعان من الاتزان اتزان متماثل و اتزان غير متماثل، فالأول يتكون من جزئيين أو مجموعة من الأجزاء المتساوية في الشكل و الحجم و تبعد مسافة مساوية من المركز. بينما النوع الثاني من الاتزان التي لا يتساوى عناصرها تكون المسافة مختلفة عن المركز و بذلك يتحقق الاتزان الشكلي عن طريق عناصر أخري (Norton ,F.H /1956/p101)

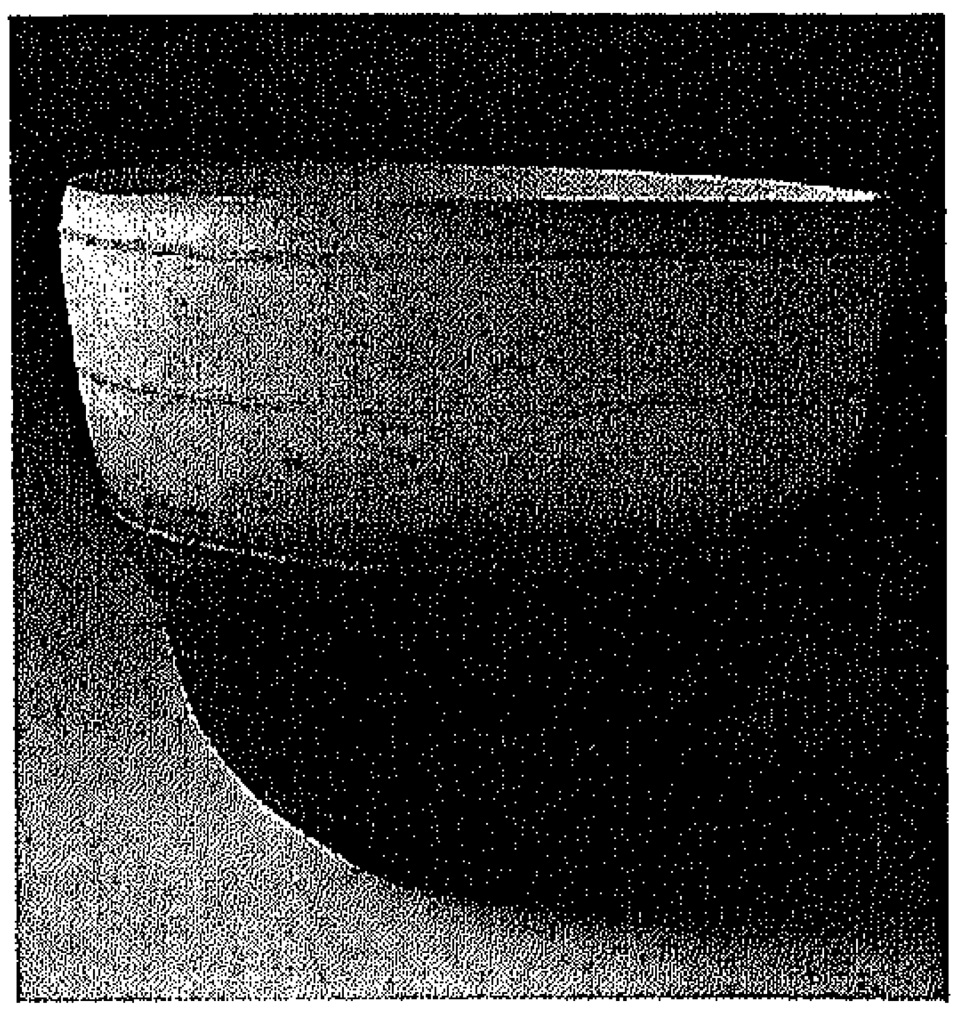
و يمكن لوضع الهيئة الخزفية أن تأثر في الاتزان كما في الشكل (٨-١٢) فهي غير متماثلة على المحور الرأسي أو الأفقي و لكن متماثل على المحور المائل مما يؤدى إلي الإحساس بالحركة، و لو اختلف وضع الهيئة و كانت مرتكزة على المساحة الدائرية، فهي متزنة اتزان متماثل ولكن غير مشوق ،و إذا كانت العكس أي واقفة على الزاوية و الجزء الدائري إلى أعلى فهي متزنة أيضاً و لكن اتزان غير واقعي .

و يمكن للون أن يعيد الاتزان الشكلي للقطعة أو أن يخل بالاتزان فهو عنصر من عناصر المؤثرة على الهيئة الخزفية كما في الشكل (٨-١٣-أ) فهو متزن اتزان غير متماثل (اتزان شكلي)، أما إذا تم تغير عنصر اللون في جزء معين من أجزاءه كالمصب شكل (٨-١٣-ب) مثلا و إعطاءه لون أثقل من لون الجسم سوف يعمل على الإحساس بالثقل و ميل الشكل إلى السقوط إلى الأمام، أما إذا تم إضافة اللون إلى الجزء السفلي شكل (٨-١٣-ج) فسوف يعمل على زيادة الاستقرار و الثقل . أما في

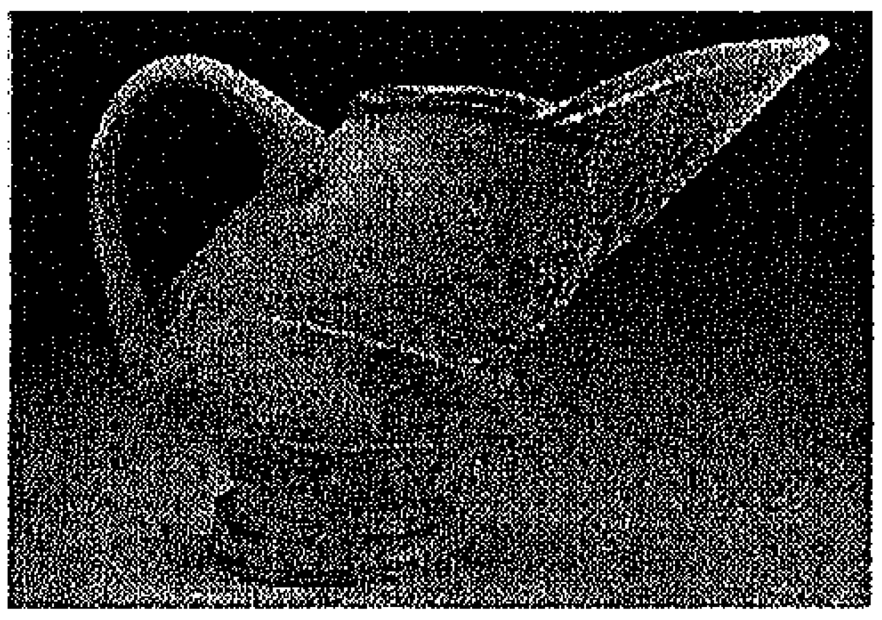
الشكل (٨-١٤) فهي آنية خزفية متزنة متماثلة الهيئة كما في معظم الهيئات الخزفية المشكلة عن طريق دولاب التشكيل، و إضافة اللون الأسود في الجزء الأسفل عمل على زيادة ثقل الآنية.



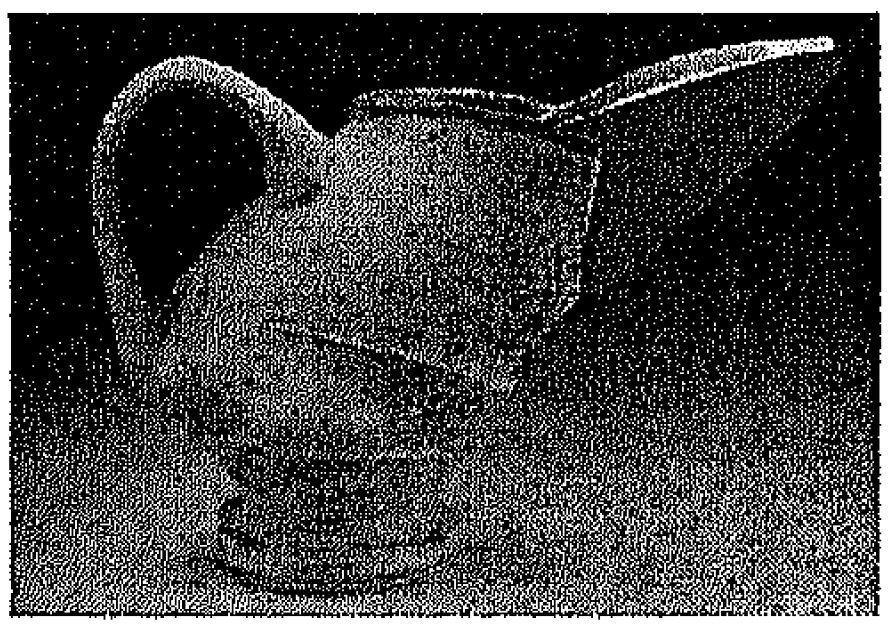
شكل (٨-١٢)



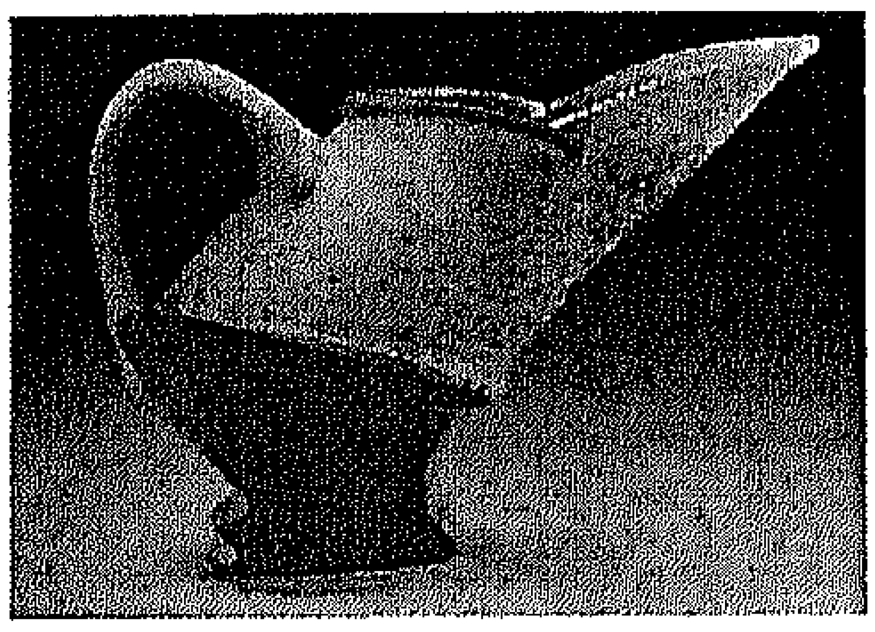
شكل (٨-١٤)



شكل (٨-١٣-أ)



شكل (٨-١٣-ب)



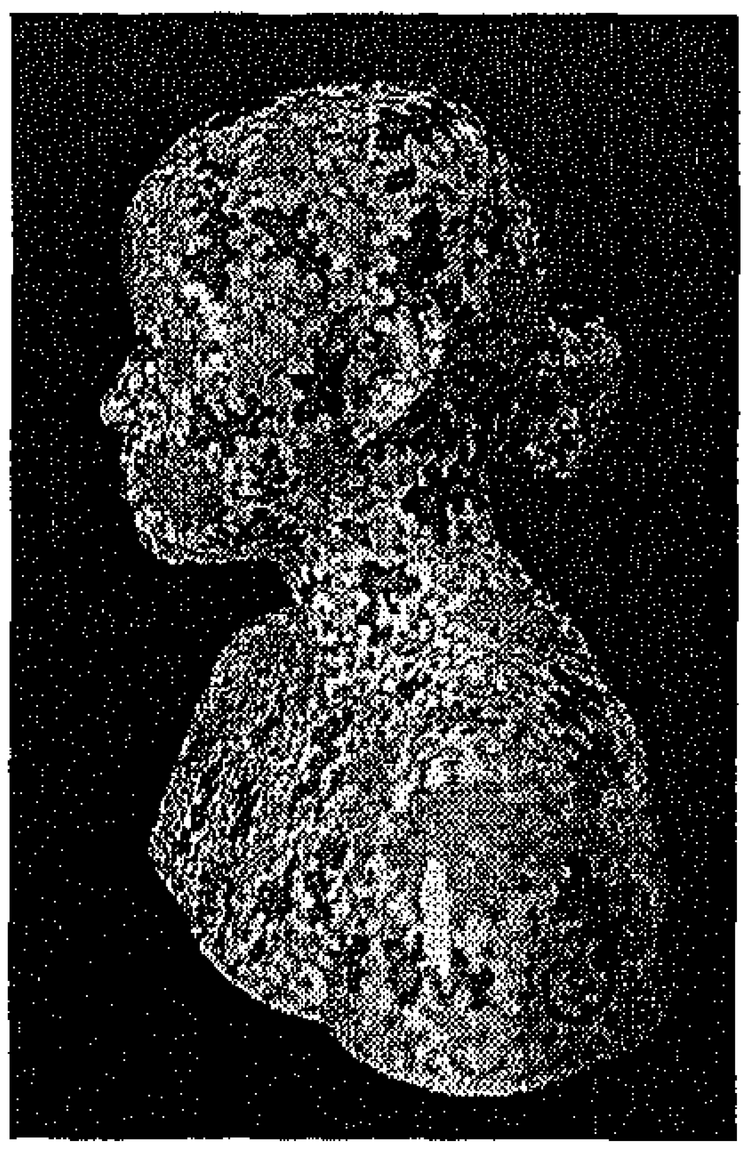
شكل (٨-١٣-ج)

٨-١-٥الايقاع Rhythm

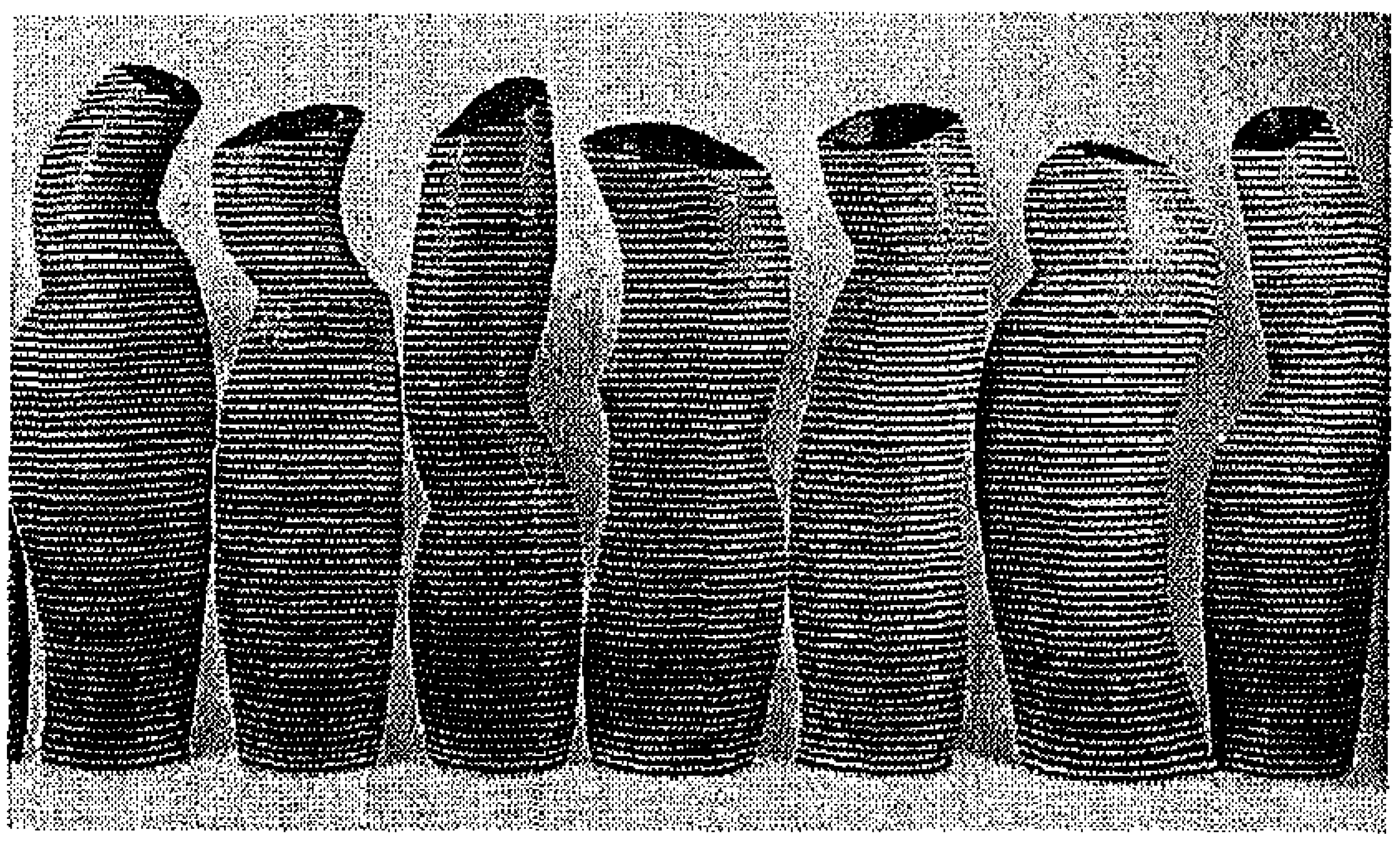
الإيقاع أو تكرار العناصر هو عمل آخر مرتبط بالنظام (نظام التصميم)، و ليس من الغريب البحث عن الإيقاع في التصميم، حيث أن هذه الخاصية واضحة في حياتنا اليومية، كالإيقاعات الموسيقية، دوران الأرض، تغير الفصول... الخ (Norton ,F.H /1956/P102).

يعتبر تكرار عناصر الشكل، و تناسق النقاط، و الخطوط، و المساحات، و البقع اللونية و الأحجام و النسب، و الملامس و الألوان كلها تعتبر من عناصر الإيقاع. (جوهانز اتين /١٩٩٨/ص٨٢)

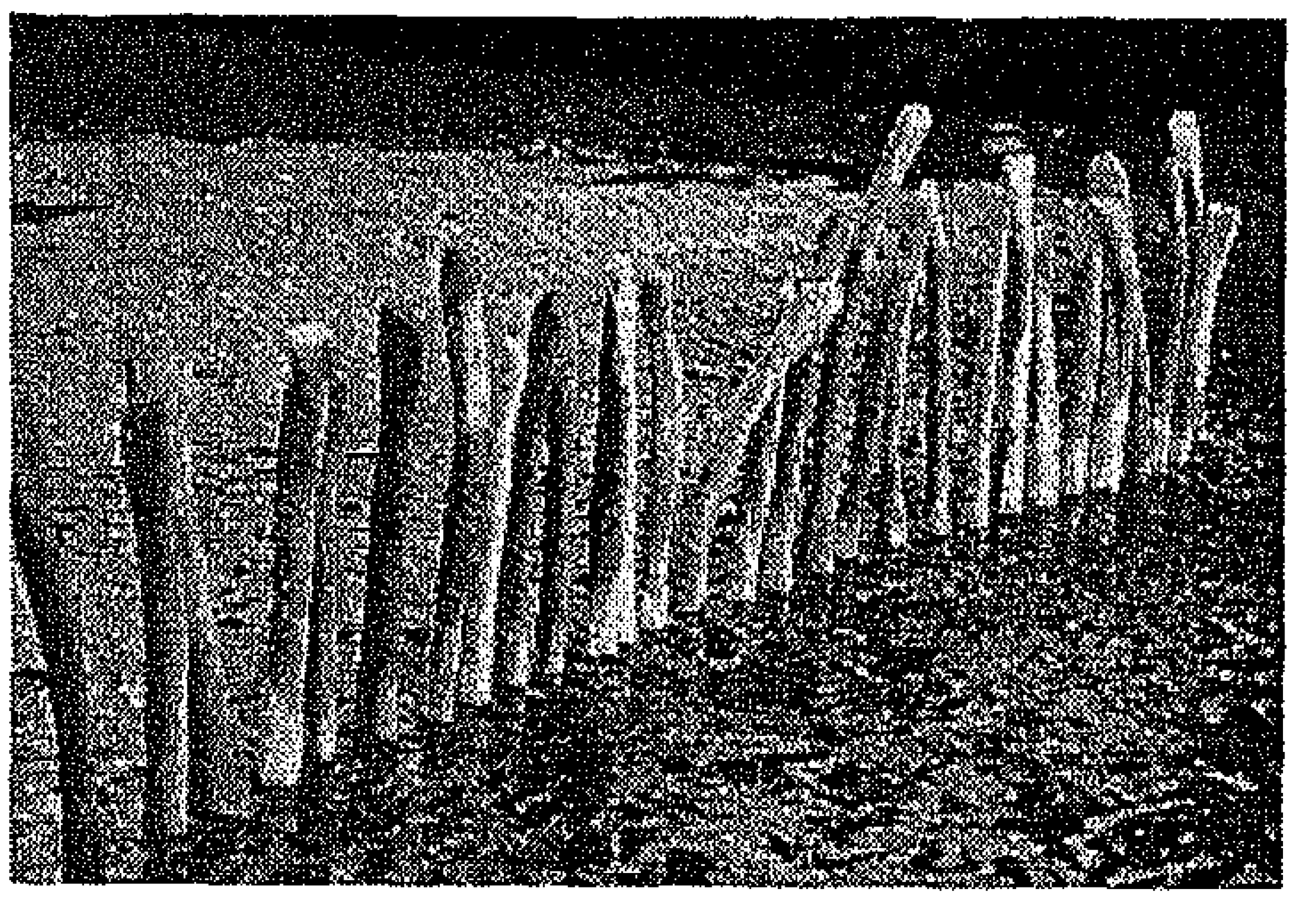
و في الأعمال الخزفية يحدث التكرار كثيراً في زخرفة الأسطح و المعالجات السطحية بصفة عامة كما في الشكل (٨-١٥) به تكرار نشأ عن زخرفة السطح مع تكرار اللون،و الشكل (٨-١٦) نشأ إيقاعه من خلال المعالجة السطحية التكرارية مع التغير في الخط الخارجي ، كما يحدث في الهيئات الخزفية و التجهيز في الفراغ كما في الشكل (٨-١٧)،(٨-١٨)،(٨-١٩)،(٨-٢٠) .
(Norton ,F.H /1956/p102)



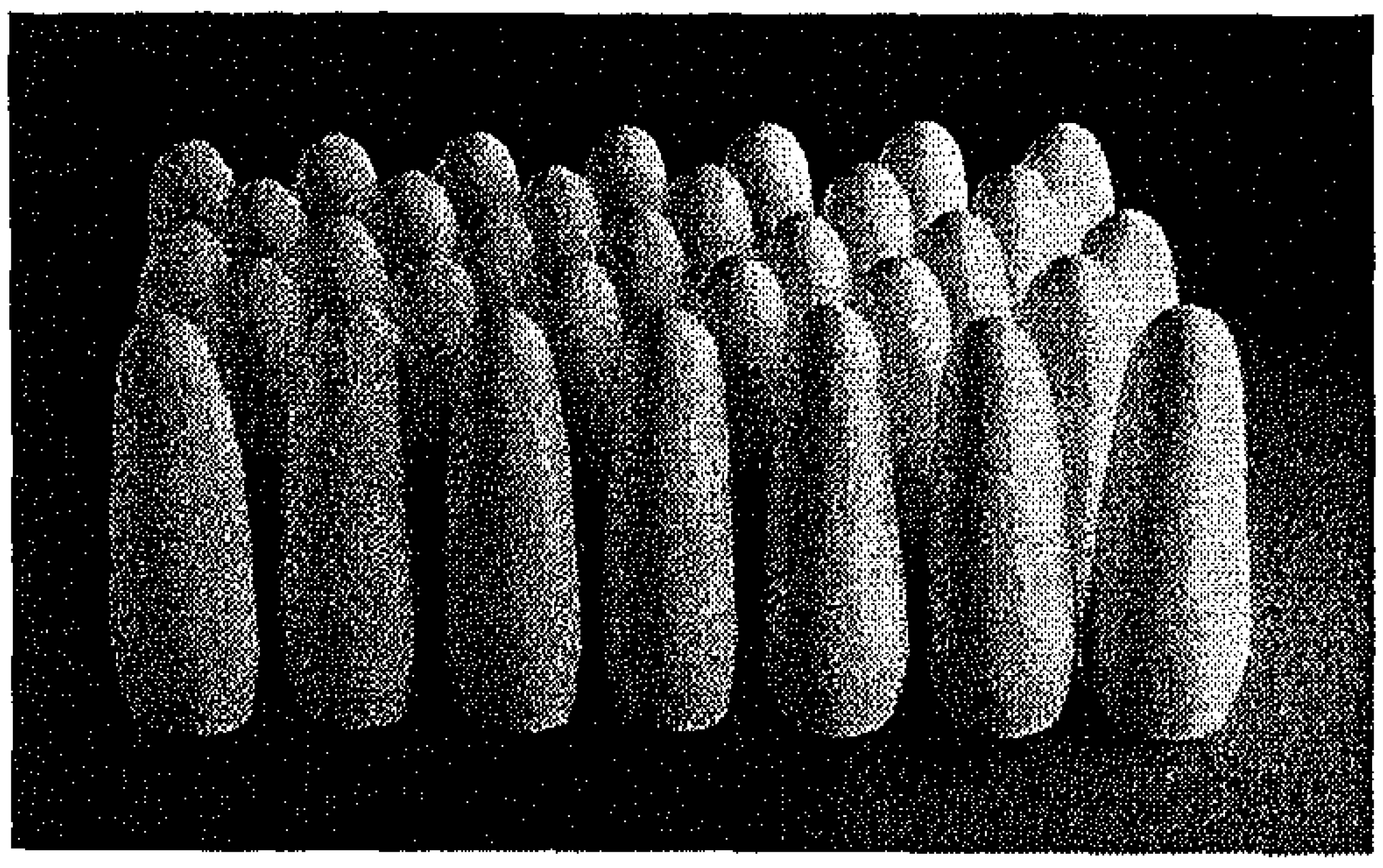
شكل (٨-١٥)



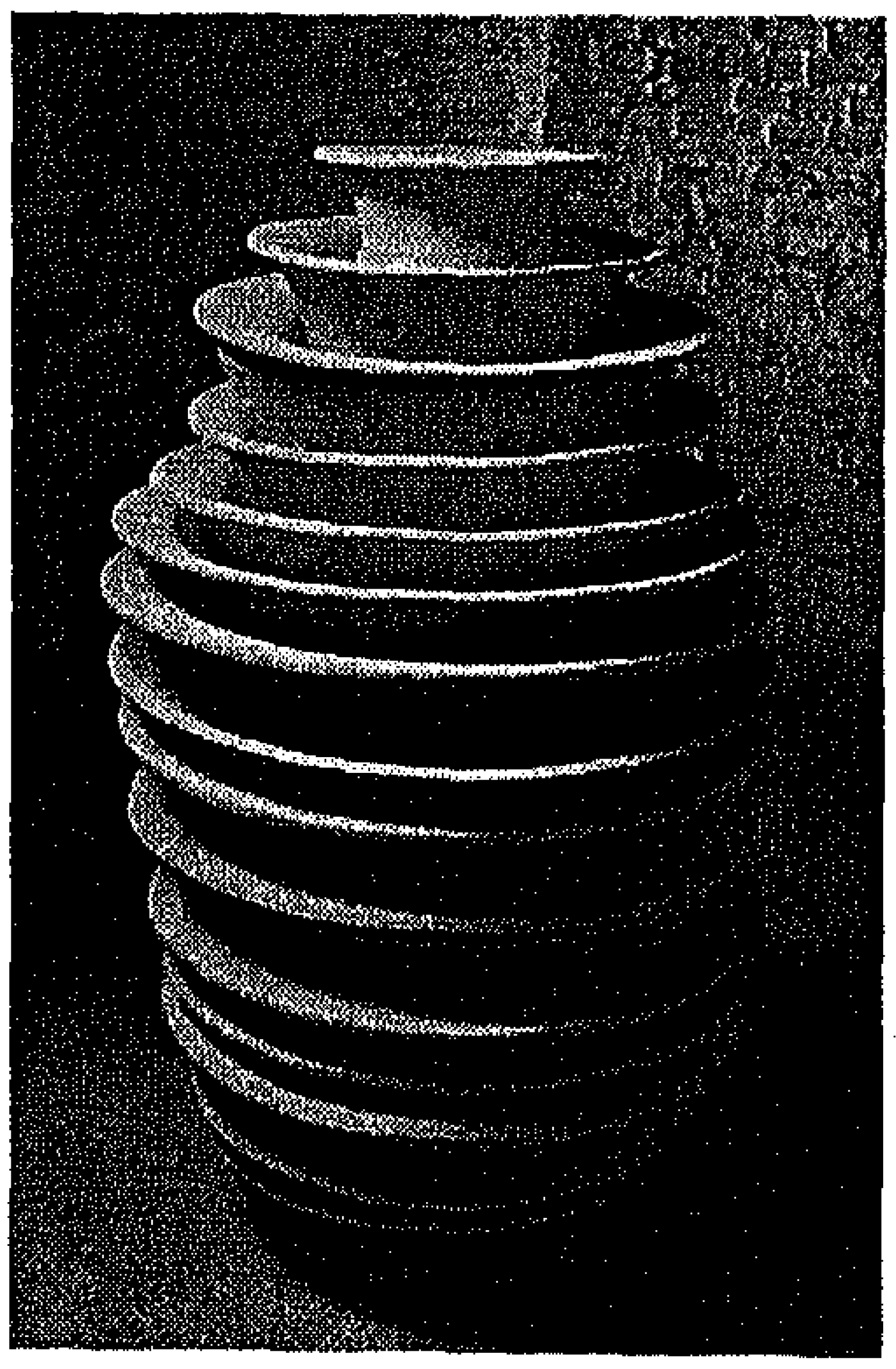
شكل (٨-١٦) و به إيقاع في المعالجة السطحية وشكل الخطوط الخارجية للهيئات الخزفية و لقد نشأ من تكرار الفوهات السوداء إيقاع أيضا



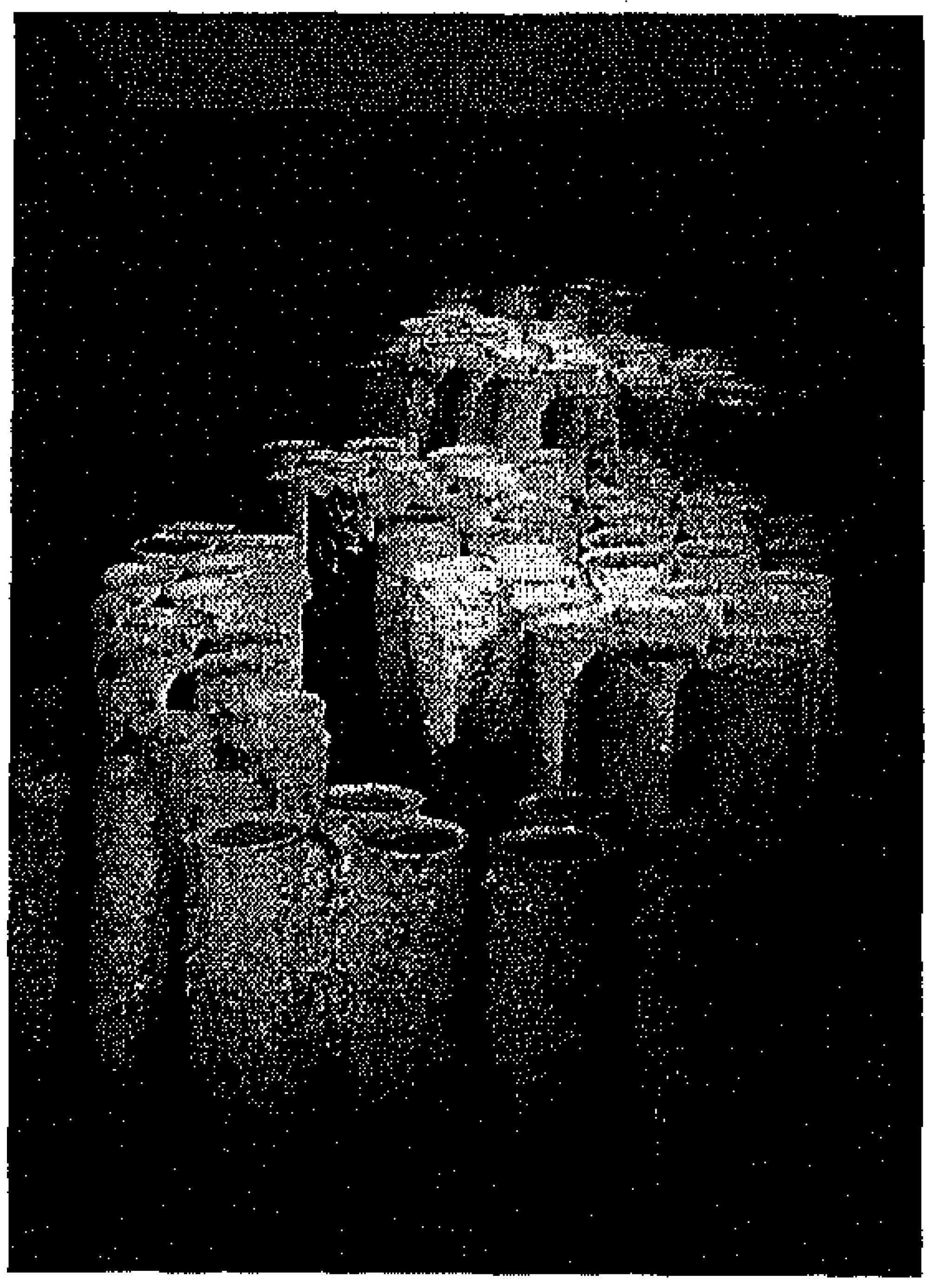
شكل رقم (٨-١٧) يوضح الإيقاع من خلال تكرار الهيئات الخزفية مع اختلاف اتجاهاتها و أطوالها فأعطى إحساساً بالحركة



شكل (٨-١٨) و بها إيقاع نتج عن تكرار الهيئة و إحجامها المسافة بينها و لكنه تكرار صارم، حيث الأحجام و المسافات المتساوية و اللون الواحد



شكل (٨-١٩) و الإيقاع نشأ من تكرار (رأسي) المسافات المتغيرة بين الأواني الخزفية



شكل (٨-٢٠) و الإيقاع نشأ من تكرار مجموعات الأواني الخزفية و المسافة بينهم

٨-١-١٦الانسجام Harmony

لا تقل خاصية الانسجام في الأهمية عن فالانسجام يعني التوافق بيت العناصر المتنوعة في التصميم، فالتوافق يمكن أن يحقق في حالات كثيرة منها على سبيل المثال:

- استخدام أشكال ذو علاقة مع بعضها البعض، كما في الشكل (٨-١٦)فهو يتكون من هيئات عضوية تختلف في الخط الخارجي عن بعضها البعض و لكنها متفقة جميعا من حيث نوع الخط المنحني.
- استخدام أحجام متوافقة مع بعضها البعض.
- استخدام مجموعات لونية منسجمة.

(Norton ,F.H /1956/p103)

٨-١-٧التناسب:

التناسب هو علاقة بين ثلاثة أو أكثر بينما النسبة علاقة بين شيئين ، و يرى بعض النقاد أن التناسب بين الأشياء يجب أن يكون تناسب يستدعي من المشاهد التأمل و الإثارة و لذلك يعتقد هؤلاء النقاد أن شكل المربع شكل غير مشوق ، لأن العلاقة بين أضلاعه متساوية واضحة .

(احمد حافظ رشدان ، د/ فتح الباب عبد الحليم /١٩٧٠/ص٧٩)

ومن الممكن بالطبع أن يكون بعض الناس غير مدركين مطلقا للعلاقات النسبية في الجانب المادي من الأشياء. وكما أن بعض الناس مصابون بعمي الألوان، كذلك فأن آخرين قد يكونون عمياناً بالنسبة للشكل والسطح والكتلة ولكن كما أن الناس المصابين بعمي الألوان يعدون قلة نادرة بالقياس إلي غيرهم، كذلك فإن لدينا كل الأسباب التي تحملنا على الاعتقاد بأن الناس الذين لا يدركون أبدا الخصائص المرئية الأخرى للأشياء، نادرون بقدر مماثل،و لقد عرف هربرت ريد الجمال على أنه "هو وحدة للعلاقات الشكلية بين الأشياء التي تدركها حواسنا". (هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٠)

حاول الناس منذ أيام الفلسفة الإغريقية أن يعثروا في الفن على قانون هندسي، ذلك لأنه إذا كان الفن (ذلك الذي عرفوه بالجمال) هو التناغم، وإذا كان التناغم هو النتيجة المنطقية الدقيقة للعلاقات النسبية، فسيبدو من المعقول أن نزعم أن تلك العلاقات تتمتع بصفة الثبات، وهكذا ظلت العلاقات النسبية الهندسية المعروفة باسم" القطاع الذهبي" مفتاحا لغوامض الفن، ولما كانت هذه العلاقات على هذه الدرجة من العالمية في تطبيقها، لا في مجال الفن فحسب، وإنما في مجال الطبيعة أيضا، فلقد نظر إليها في بعض الأزمنة بنوع من التبجيل الديني. وقد صيغت هذه العلاقات في فرضين من فروض إقليدس: الكتاب الثاني ، الفرض الثاني: (يقطع خط مستقيم معين عند نقطة

بحيث يكون المستطيل المكون من مجموع الخط واحد أجزائه مساويا للمربع المنشأ على الجزء الآخر) وفي الكتاب السادس الفرض الثلاثين: (النسبة بين الجزء الأصغر والأكبر تساوي النسبة بين الجزء الأكبر والكل). والصيغة العادية هي: يمكن أن يقسم خط معين بحيث تكون النسبة القائمة بين الجزء الأقصر والجزء الأطول مساوية للنسبة بين الجزء الأطول ومجموع طول الخط نفسه. ويظهر الغرض الناتج بصورة أولية في النسبة القائمة بين ٥، ٨(أو ٨ : ١٣، ١٣: ٢١ وهكذا).

(هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٥)

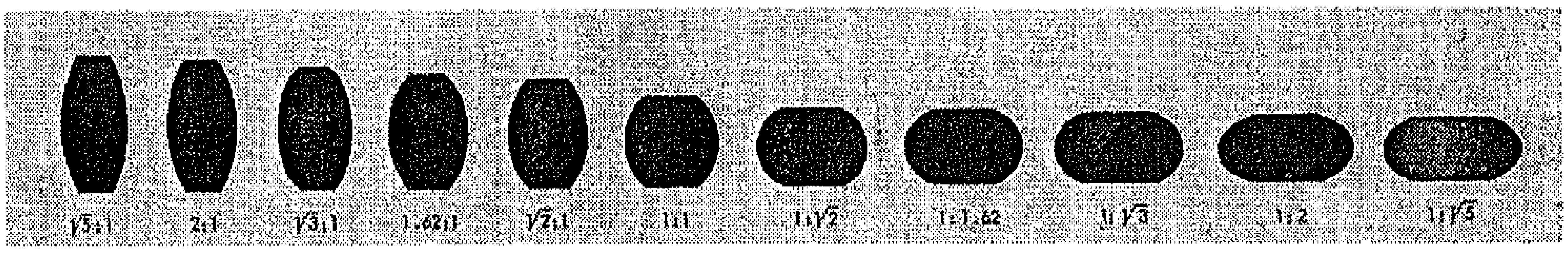
فهناك قدر كبير من الكتابات حول هذا الموضوع، إذ بدأ الناس منذ منتصف القرن الماضي تقريبا في معالجته معالجة جديدة للغاية. وقد حاول الكاتب الألماني زايسنج أن يثبت أن القطاع الذهبي هو السبيل إلي فهم كل الدراسات المورفولوجية، في كل من الطبيعة و الفن، كما نظر جوستاف تيودور فيخز مؤسس علم الجمال التجريبي، والذي نشرت أعماله الأساسية في السبعينات من القرن التاسع عشر،و نظر إلي هذا الموضوع باعتباره واحداً من أهم موضوعات بحثه . و منذ ذلك الحين اهتم كل مؤلف في علم الجمال تقريبا بأن يضمن عمله شيئا من التفكير في هذه المشكلة.

(هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٥)

فالأواني الإغريقية تتفق فعلا مع قوانين هندسية صحيحة، وهذا هو السبب في أنها في كمالها على مثل هذه الدرجة من البرودة وانعدام الحياة. فإنك لتجد على الدوام حيوية أكثر وبهجة أكبر في الأواني البدائية. ومن المؤكد أن اليابانيين، يشوهون –عامدين- الشكل الذي ينشأ تلقائيا على عجلة الفخار لأنهم يشعرون أن الجمال الحقيقي ليس منتظماً بهذه الصورة.

(هربرت ريد /١٩٩٨/ص١٧)

والنسبة هي أداة قوية للحصول على الوحدة و النظام في التصميم، و هناك طريقتين لحساب النسبة و هما النسبة الخطية (linear proportion)، و النسبة المساحية (area proportion)
فالنسبة الخطية هي تمثل كالأتي: ١:١، ٢:٣، ١:٢، ١:٣...الخ أي نسبة طول إلى عرض الشكل.
أما النسبة عن طريق حساب مساحة السطح تمثل كالأتي: ١:١، ١:√٢، ١:√٣، ١:√٥..الخ و هو كما موضح في الشكل (٨-٢١)



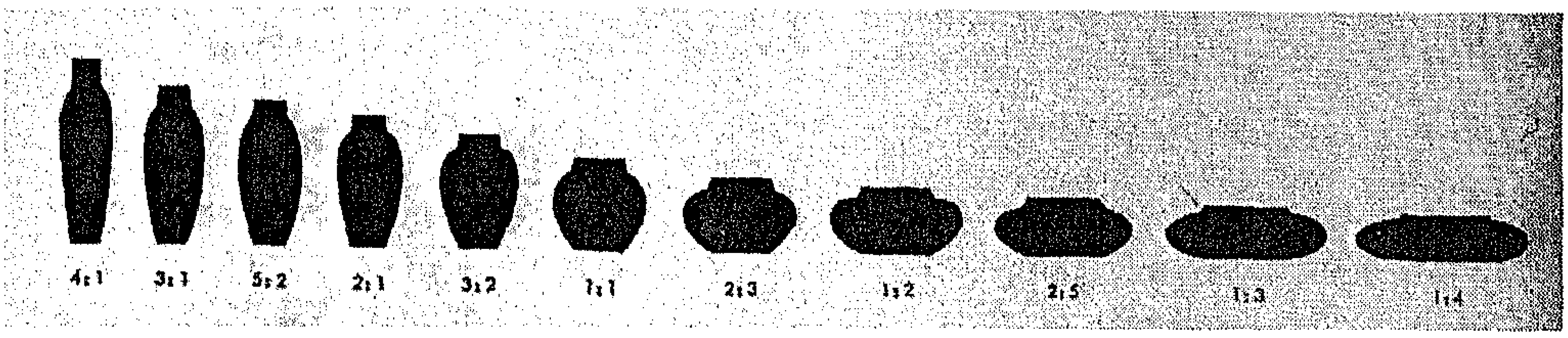
شكل رقم (٨-٢١) يوضح التغير في نسبة مساحة الآنية الخزفية

بالرغم من فرض بعض القيود على شكل المنتج الخزفي (خاصة الاستخدامي) التي تحد من أشكاله ، إلا أنه يوجد العديد من الأشكال التي يمكن استخدامها في ظل هذه القيود .

و النسبة المناسبة واحدة من أهم خواص التصميم الجيد ، و نقصد بالنسبة هي النسبة الكلية أي علاقة الأجزاء ببعضها البعض كعلاقة القاعدة بالجسم بالرقبة بالأيدي في الآنية الخزفية ، فنظام النسبة الذي يشمل كل أجزاء التصميم يعطي نتيجة أفضل .

و في الشكل (٨-٢٢) يتبين لنا مجموعة من الأواني الخزفية المختلفة النسبة (النسبة الخطية) بين طولها و عرضها و كل هذه الأواني تعد مناسبة و لكن يعتمد على الغرض منها.

(Norton ,F.H /1956/p118)



شكل رقم (٨-٢٢) يوضح التغير في النسبة للآنية الخزفية

إن القيمة الجمالية للقطعة تزداد عندما تكون أغلبية العناصر تعمل على إدراك العلاقات الداخلية ، فعلى سبيل المثال في الشكل (٨-٢٣) اتخذ قطر الفوهة كوحدة قياس ، فالأبعاد الأخرى يتم حسابها بالنسبة للفوهة كالأتي :

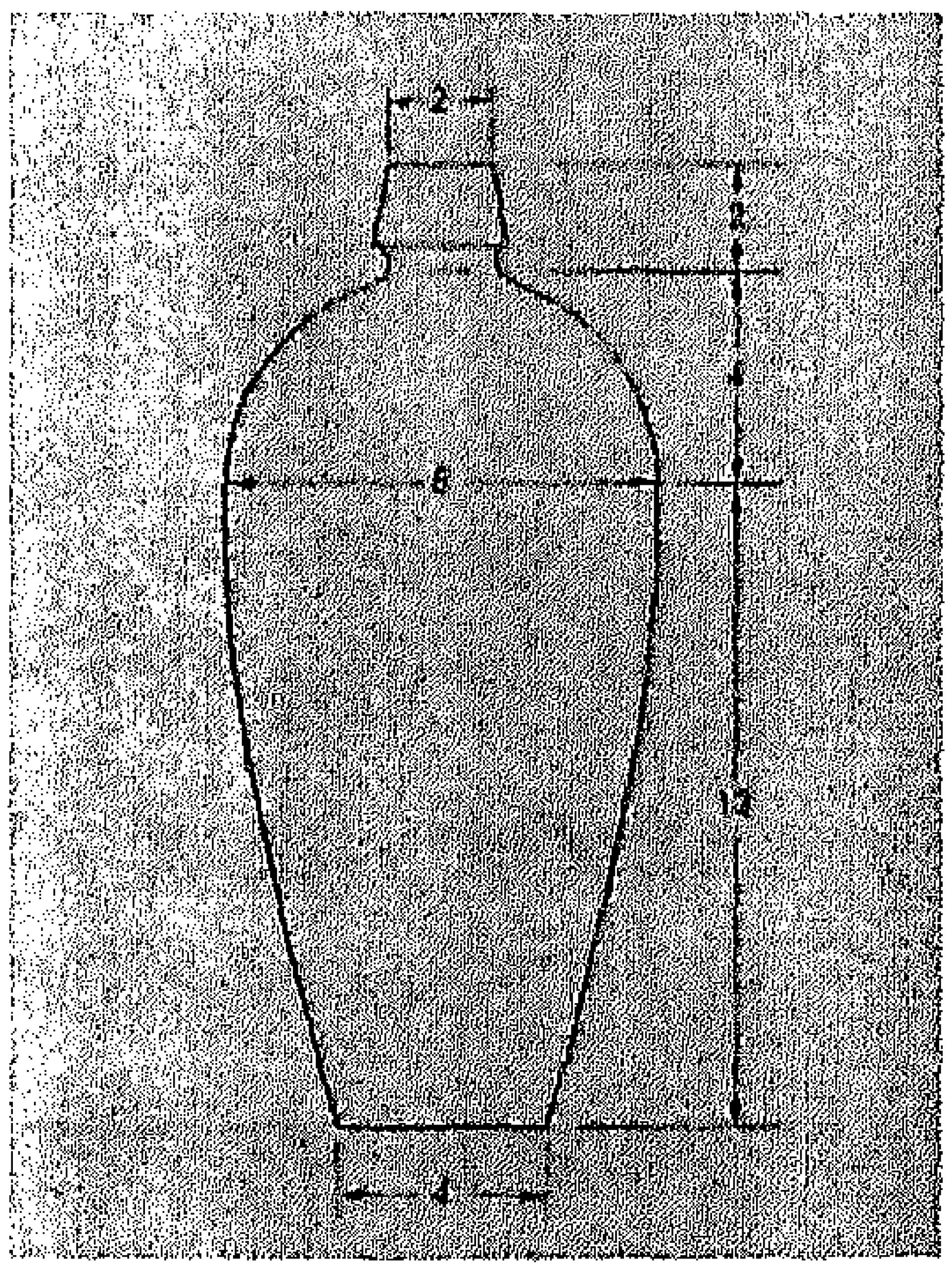
قطر القاعدة = وحدتين

اكبر قطر = أربع وحدات

الارتفاع (حتى الأكتاف) = ثماني وحدات

الارتفاع (حتى اكبر قطر) = ستة وحدات

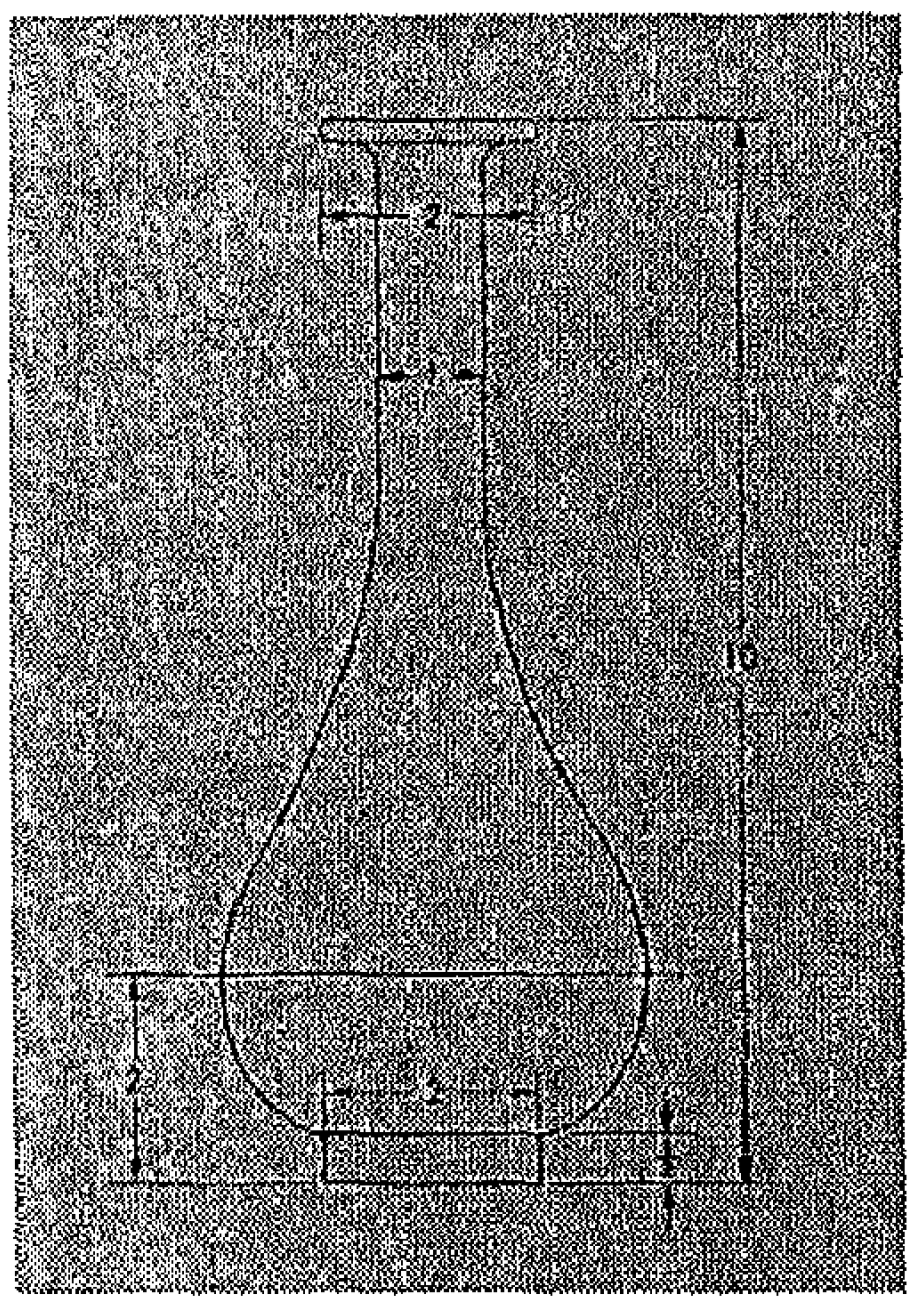
ارتفاع الرقبة = وحدة واحدة



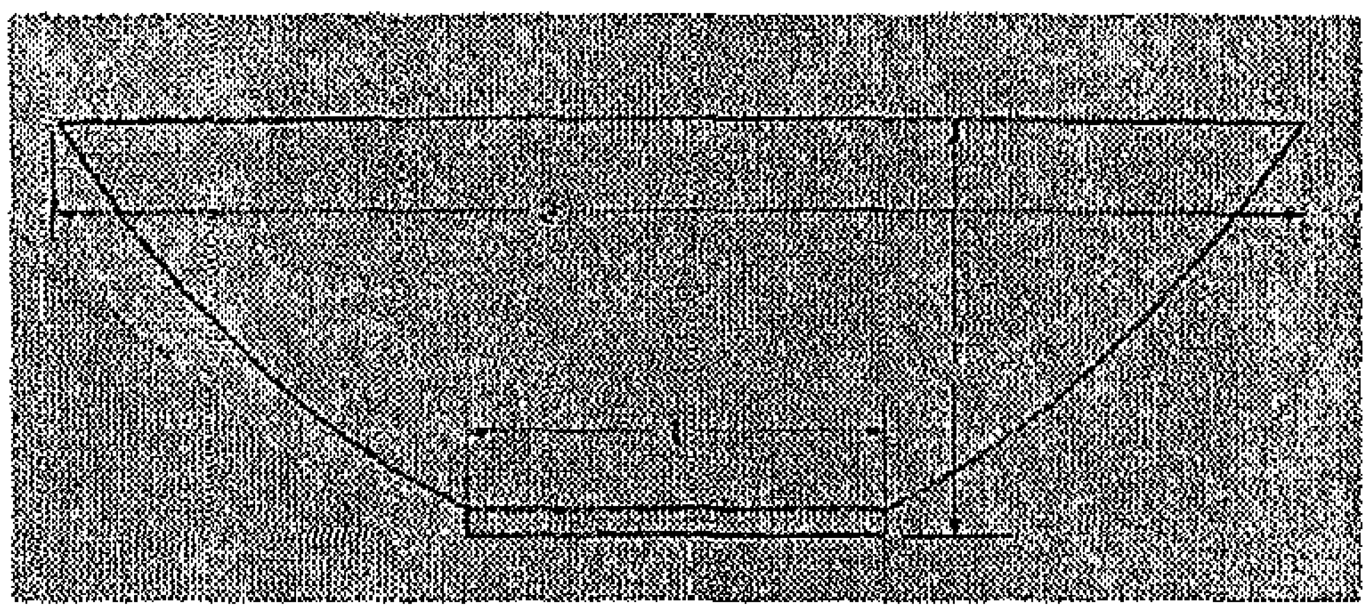
شكل رقم (٨-٢٣) يوضح نسب العلاقات الداخلية للآنية

هذه العلاقات تعطي إحساس بالنظام الكلي للقطعة ، و تم تنظيمها عن طريق العين بشكل حسي غير محسوب ، و في الشكل (٨-٢٤) مثال آخر لدراسة النسبة سلطانية (bowl) قطر القاعدة يساوي الارتفاع و قطر الفوهة ثلاثة أضعاف القاعدة ، و أيضا في الشكل رقم (٨-٢٥) مثال لآنية اسكندنافية يوضح عليها النسبة بين أجزائها .

(Norton ,F.H /1956/p119)

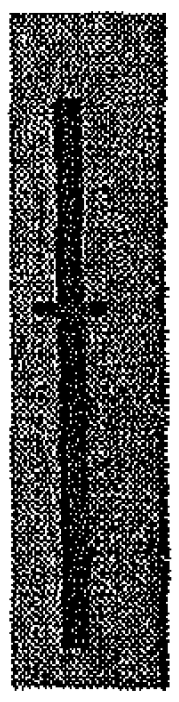


شكل (٨-٢٥)

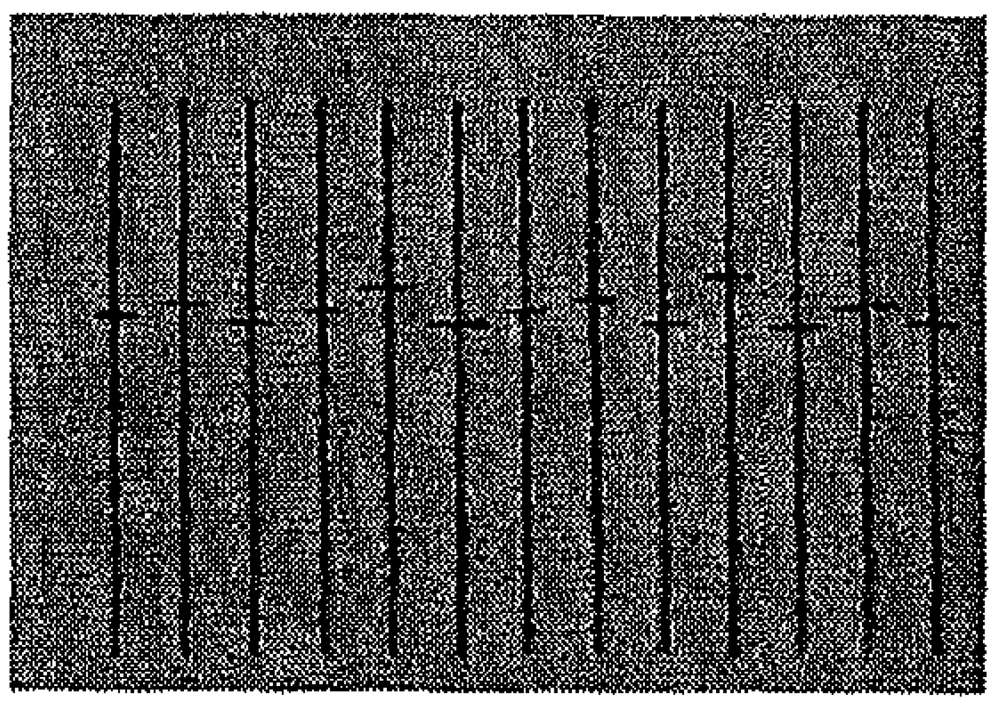


شكل (٨-٢٤)

و إذا نظرنا إلى الطبيعة حولنا فإننا نحلل نسب العلاقات بين الأشكال تحليل حدسي ، و تحدث هذه العملية كثيراً في عقلنا الباطن دون إدراكنا لها في كل مرة، و لقد أجرى الفيلسوف الرياضي الإغريقي Eudoxus اختبار على مجموعة من الأشخاص فأحضر عصاه و سئل كل واحد على أفضل تقسيم للعصا إلى جزئيين من وجهة نظرهم و كانت النتائج متقاربة إلى بعضها كما هو في الشكل رقم (٨-٢٦-أ) ، و إذا أخذنا متوسطات هذه النتائج تنتج النسبة كما هي موضحة في الشكل (٨-٢٦-ب) و في هذه النسبة تكون النسبة بين طول الكل إلى طول الجزء الأكبر مساوية للنسبة بين الطول الأكبر إلى الطول الأصغر ،و يمكن القول أنها نسبة متجانسة لأن الجزء الصغير ليس صغير جداً و الجزء الكبير ليس كبير جداً ، و إذا تم تقسيم الطول (طول العصا) إلى نصفين متساويين فإنه يفتقر الإثارة ، و إذا تم تقسيمه إلى نصف قصير جداً و نصف طويل جداً فانه يعطي إحساس بعدم الاتزان .



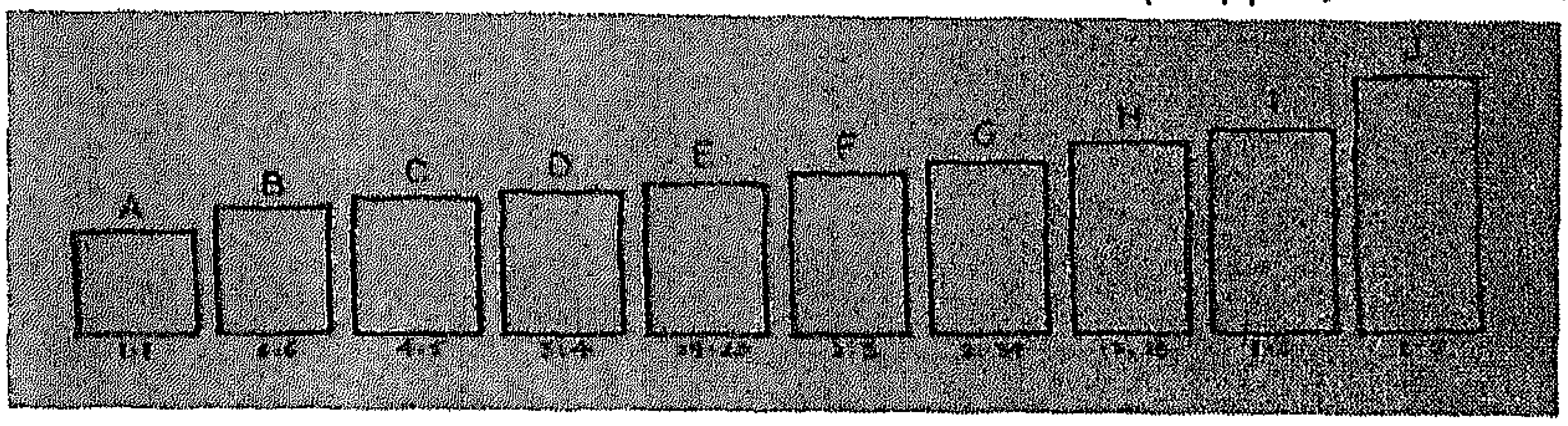
شكل (٨-٢٦-ب)



شكل (٨-٢٦-أ)

و لقد تم إجراء اختبار آخر على نسب المستطيلات في العهد اليوناني القديم ، حيث تم عمل نسب مختلفة من المستطيل كما هو في الشكل (٨-٢٧) و تم عرضها على مجموعة من الأشخاص لاختيار أفضل نسبة متجانسة بين طوله وعرضه ، و كانت النتيجة اتفاق مجموعة كبيرة من الأشخاص على نسبة المستطيل معين و هو (G) و بعده (F) أو (H) ، و إذا قارنا نسبة الطول إلى العرض للمستطيل المختار لوجدناه نفس نسبة تقسيم الخط (الاختبار السابق) و يمكن أن يكون ناتج عن إحساس غريزي لان هذه النسبة أيضا تتحقق في الجسم البشري في النسبة بين الطول من أعلى الرأس حتى السرة إلى الطول من السرة حتى القدم (الأرض) و هذه النسبة المستحسنة من قبل الأفراد أصبحت الأساس لتطوير العمارة و الخزف اليوناني في الفترة الزمنية ٥٥٠ إلى ٣٥٠ ق. م .

(Hopper, robin/ 2000/p95)



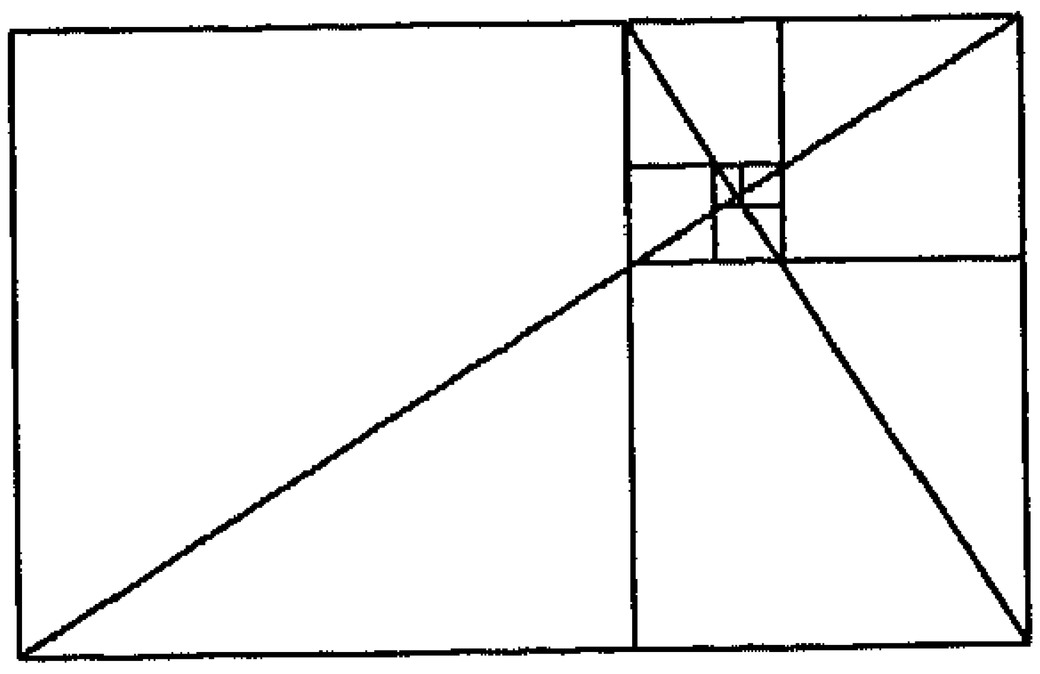
شكل (٨-٢٧) يوضح نسب مختلفة من المستطيل

و إذا قارنا النسبة بين جزئيين الخط أو نسبة طول إلى عرض المستطيل لوجدنا أن الطول هو ١،٦١٨ مرة من العرض أي النسبة بينهم تساوي ١:١،٦١٨ وهو يعطي إحساس بالتشويق لأنه مرتبط بنمو الأشياء كما هو موضح في الشكل رقم (٨-٢٨)

Euclid و هو الأب للرياضيين المعاصرين فهو أول من لاحظ واهتم بهذه النسبة في حوالي عام ٣٠٠ ق.م و أطلق عليها الرياضيون اسم فاى (fie) Ø، ولقد استخدم فنانو عصر النهضة هذه النسبة أيضا و أطلقوا عليها اسم (divine proportion) و لقد استخدم الإغريق هذه النسبة في العمارة و عرفت باسم النسبة الذهبية (golden ratio) أو الأرقام الذهبية (golden number) أو القطاع الذهبي (golden section) أو المستطيل الذهبي (golden rectangle)، فقوانين البيئة هي التي تخلق فينا التفضيل الحدسي للعلاقات و نسب الهيئات إلى بعضها .

و سلسلة الأرقام (Fibonnacci) و هي قريبة من النسبة الذهبية و يطلق عليها أيضا (summation series) و هي ٠،١،١،٢،٣،٥،٨،١٣،٢١،٣٤،٥٥،٨٩،١٤٤،٢٣٣ .....حيث أن كل رقم هو مجموع الرقمين السابقين له و أي رقم يقسم على الرقم الأسبق يعطي تقريبا ١،٦١٨ ، و أقرب نتيجة قسمة مقاربة للنسبة الذهبية هي قسمة ١٤٤/٨٩ فتعطي ١،٦١٧٩هذه النسبة ليست

مجرد مجموعة من الأرقام ولكنها توجد في أوراق الأشجار و الحبوب و أفضل مثل هو رأس زهرة عباد الشمس. (Hopper, robin/ 2000/p96) و يمكن أن يستخدم أيضاً اللون ليعدل بصريا النسبة الشكلية إلى النسبة الذهبية فيعمل على الإحساس بالتشويق و كسر الملل.



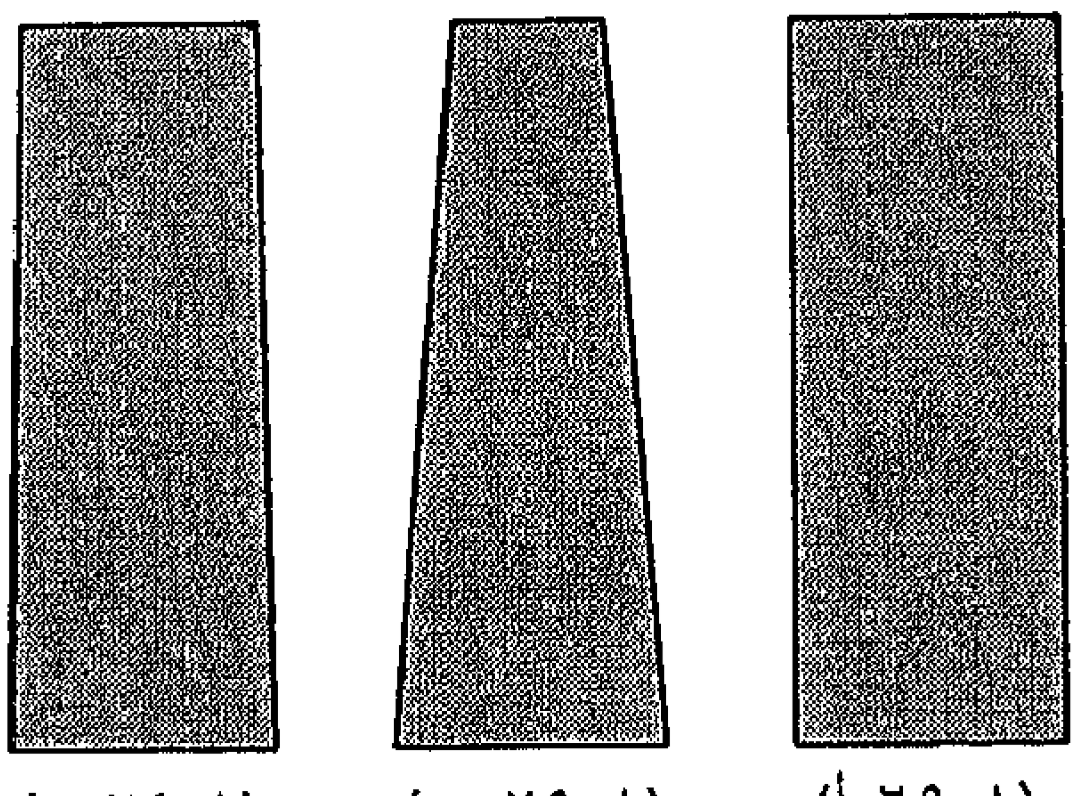
شكل رقم (٨-٢٨) يوضح المستطيل الذهبي

و من العوامل الأخرى المؤثرة على جماليات العمل الخزفي:

٨-١-٨وضوح التصميم Clarity of design

حيث أن الفكرة المعبرة لابد أن تكون ظاهرة بوضوح حتى لا يحدث قصور في معنى التصميم ، فعلى سبيل المثال المستطيل في شكل (٨-٢٩-أ) يبدو واضح و الشبه منحرف في شكل (٨-٢٩-ب) يبدو شبه منحرف أما الشكل (٨-٢٩-ج) لا هو مستطيل و لا شبه منحرف و بالتالي لا يحمل معاني المستطيل و لا الشبه منحرف فهو بذلك يضعف التصميم .

و الهيئات ذات الأحجام المقاربة الأفضل إما أن تكون متطابقة تماماً أو مختلفة تماماً حتى لا يحدث الغموض. و بالمثل في القيم و الألوان التي تكون مختلفة اختلاف كافي ، حتى يستطيع الرائي من التأكد من أن الفصل بين الدرجات اللونية مقصود . (Norton ,F.H /1956/p103)



(٨-٢٩-أ) (٨-٢٩-ب) (٨-٢٩-ج)

٨-١-٩ترتيب العناصر Alignment of elements

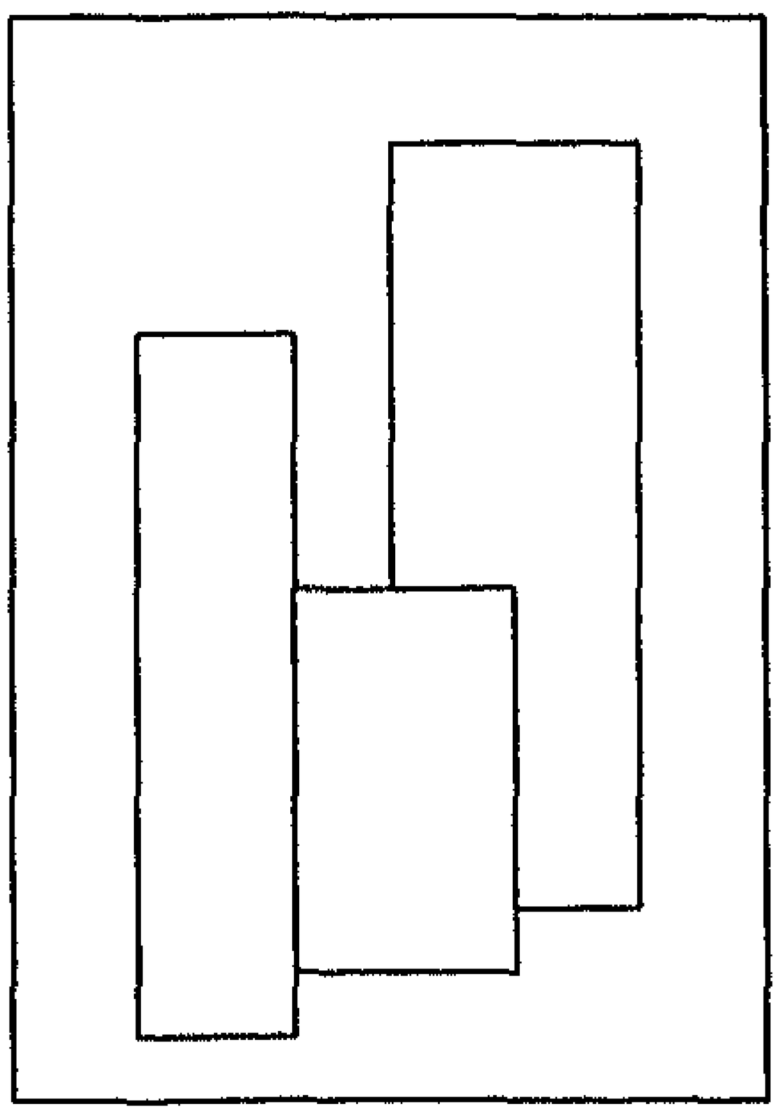
يقول هنري ماتيس " ...التكوين هو فن ترتيب العناصر المتنوعة " (محسن محمد عطية /١٩٩٧/ص٩٩) و هو واحد من أكثر العناصر أهمية و مساهمة في بقاء العلاقات في وحدة و نظام و هو الذي يعطي القوة أو الضعف أو الغموض للترتيب النهائي.

و هذه الخاصية تكون واضحة في الأعمال الخزفية التي تتكون من أجزاء متعددة كالتجهيز في الفراغ و الأعمال الميدانية لأن ترتيب العناصر أو تخطيط وضع العناصر يحمل معاني يجب الاهتمام بها. (Norton, F.H /1956/p103)

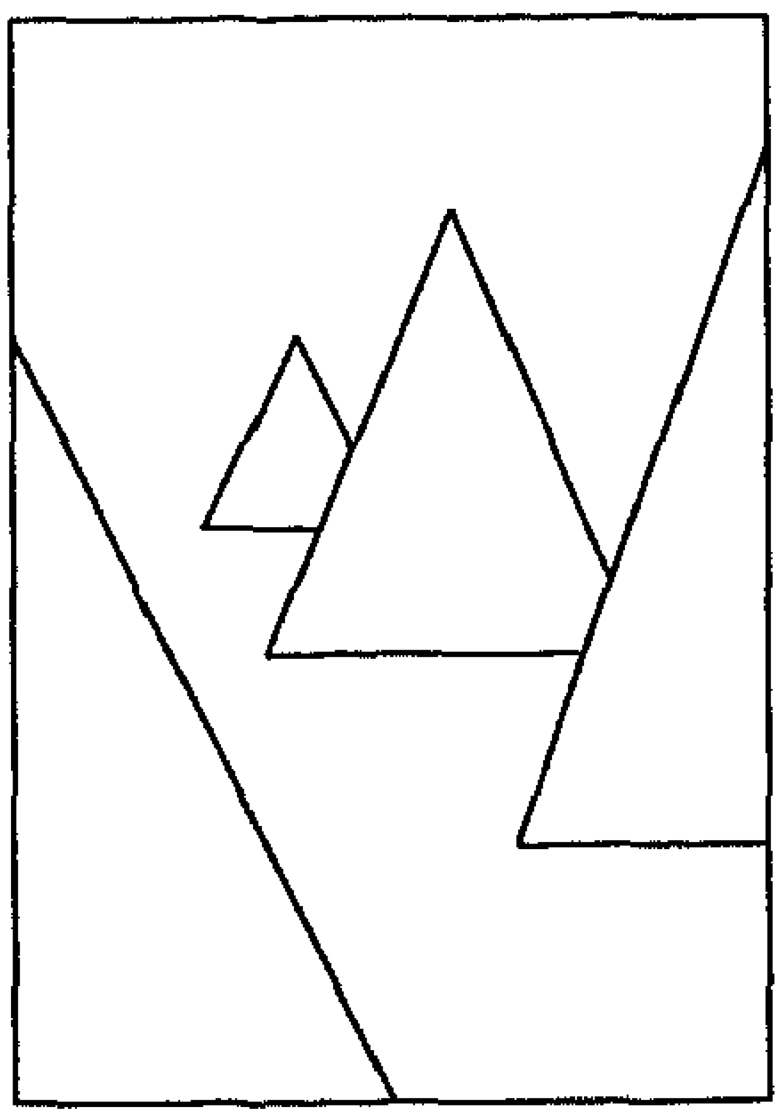
فحينما ننظر إلى العمل الفني يحدث النداء البصري (الاجتذاب) نتيجة لأمر ما في التكوين العام قد استدعى نظره بشدة نحو هذا العمل الفني (سواء ثنائي أم ثلاثي الأبعاد) ، حيث أن في لغة الرؤية يرتبط كل شكل من أشكال التكوين بمعاني رمزية كما يلي :

١. التكوين الهرمي يرمز إلى الدوام و الاستقرار و الصلابة.
٢. التكوين المستطيل فيه شموخ و وقار و عظمة.
٣. التكوين الدائري يثير الإحساس باللانهاية .
٤. التكوين البيضاوي يرتبط بالأنوثة و النعومة .
٥. التكوين الحلزوني يناسب الدوار و الحصار .
٦. التكوين المنحني فيه هدوء و إيقاع و مالا نهاية .
٧. التكوين الإشعاعي يرمز إلى الصدمات و المفاجآت .
٨. التكوين غير المنتظم يثير أحاسيس الارتباك و عدم الاستقرار.
٩. التكوين ذات الخطوط المتقاطعة تناسب الصراع و الصدام و المقاومة.

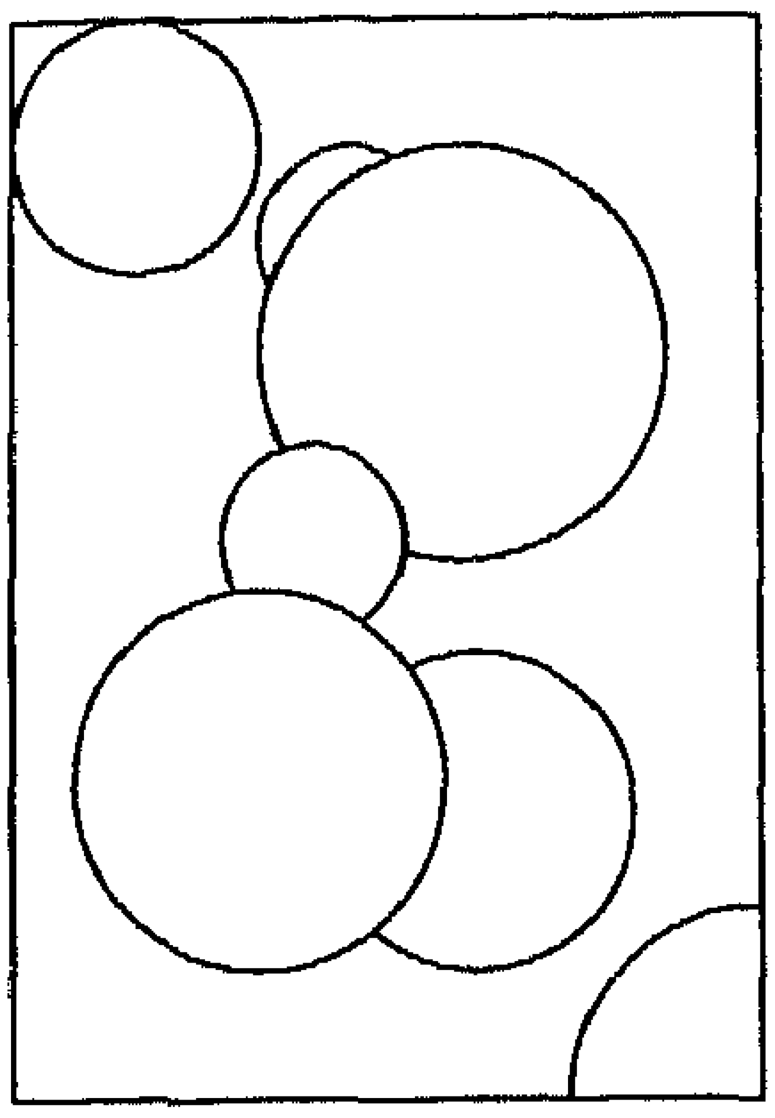
كما في الشكل (٨-٣٠) (لواء / عبد الفتاح رياض /٢٠٠٠/ص٥٩)



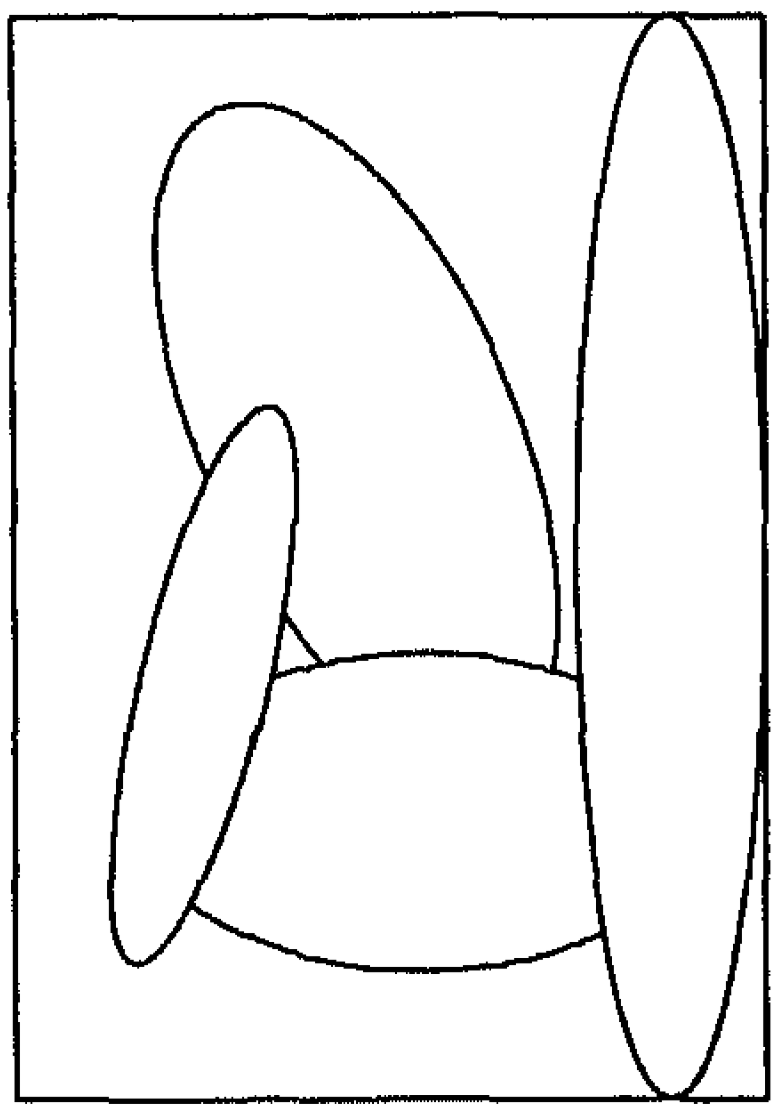
المستطيلات
شموخ و وقار و عظمة



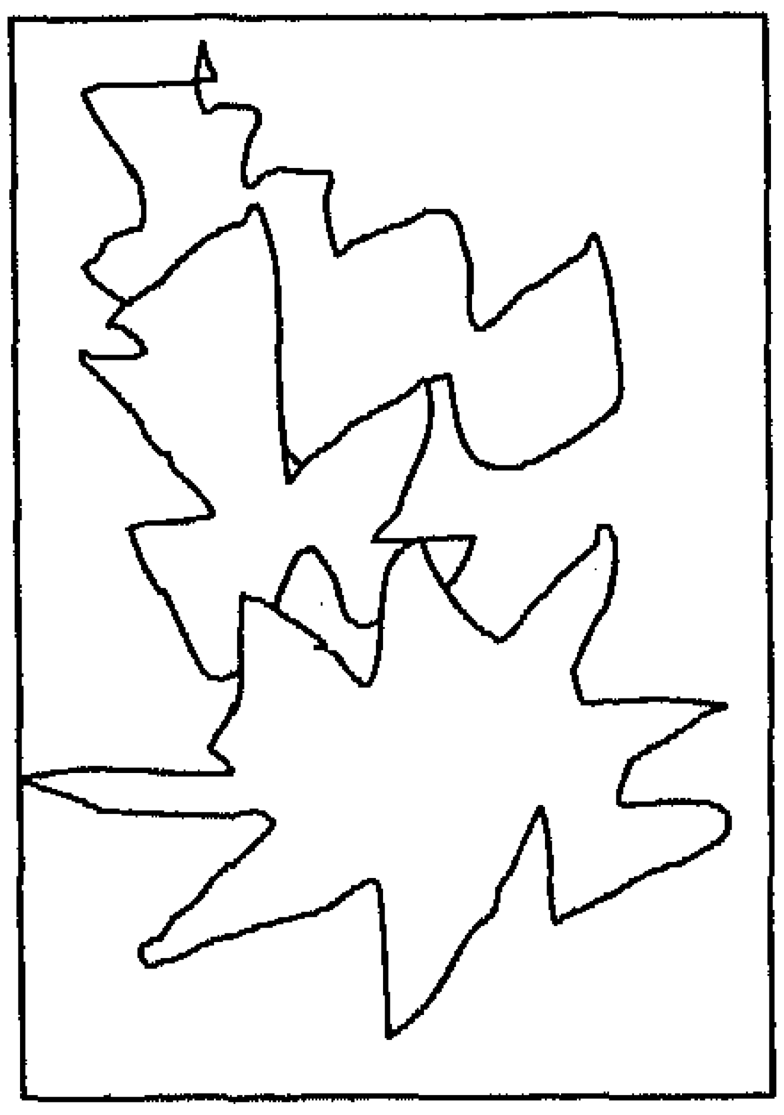
الشكل الهرمي
دوام و استقرار و صلابة



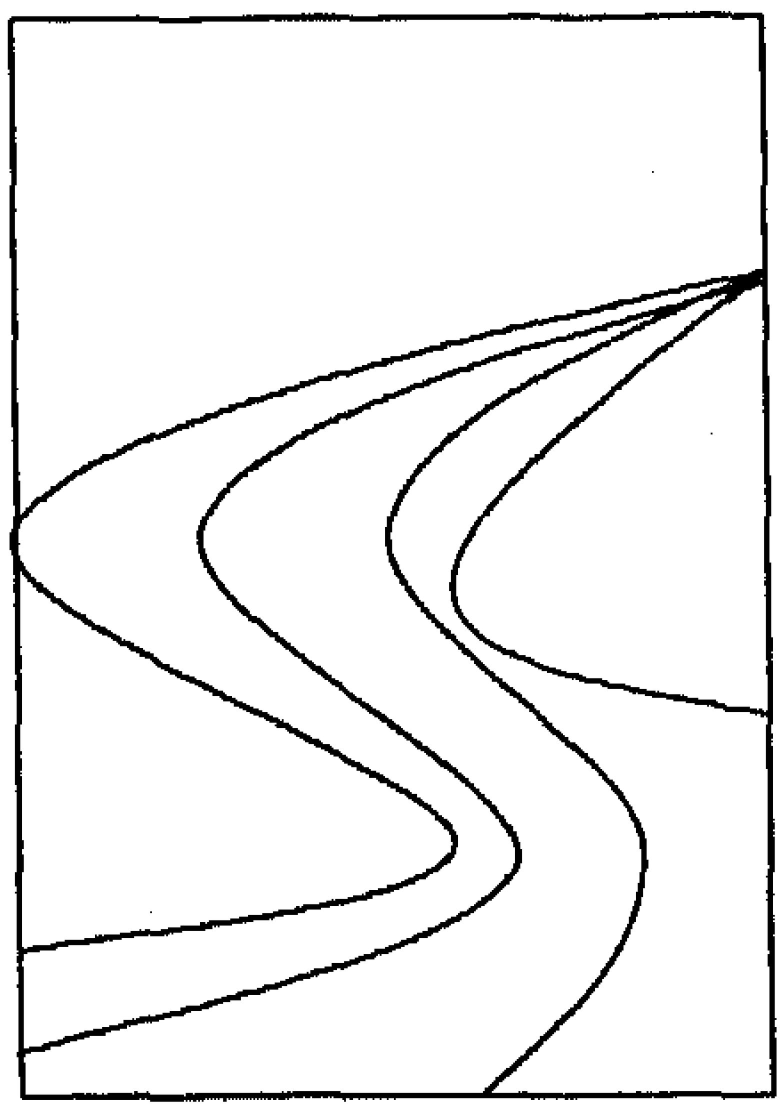
الدوائر
لا بداية و لا نهاية



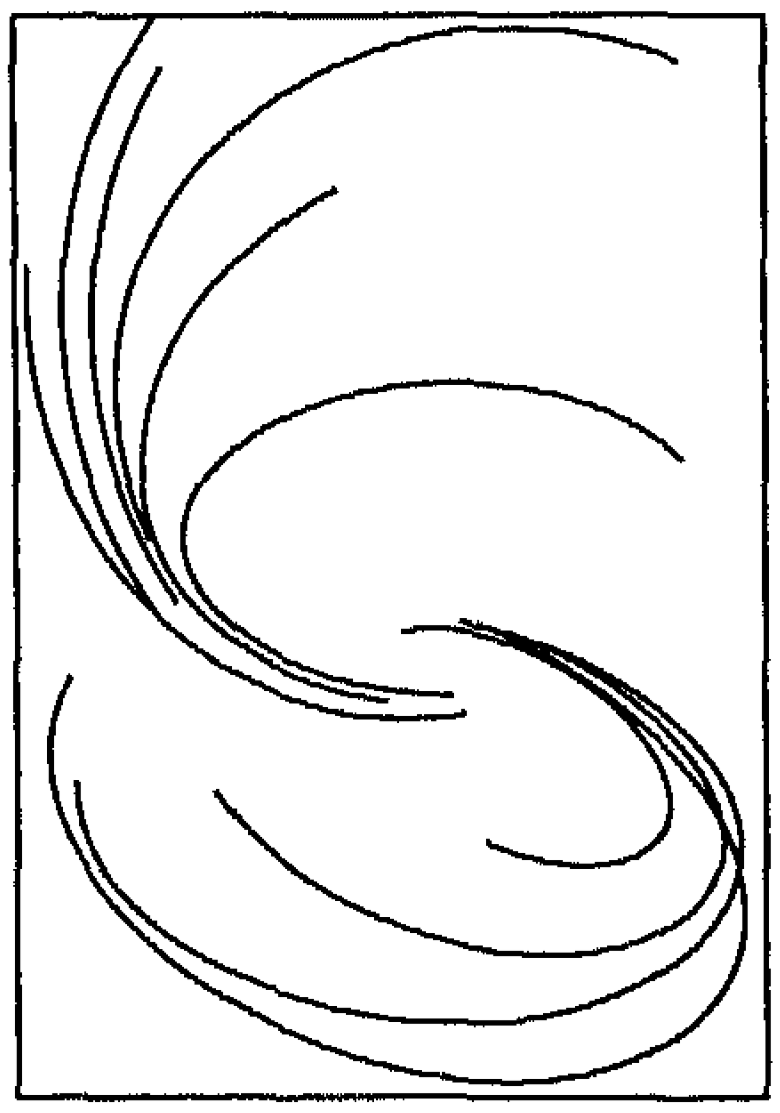
الشكل البيضاوي
أنوثة و نعومة



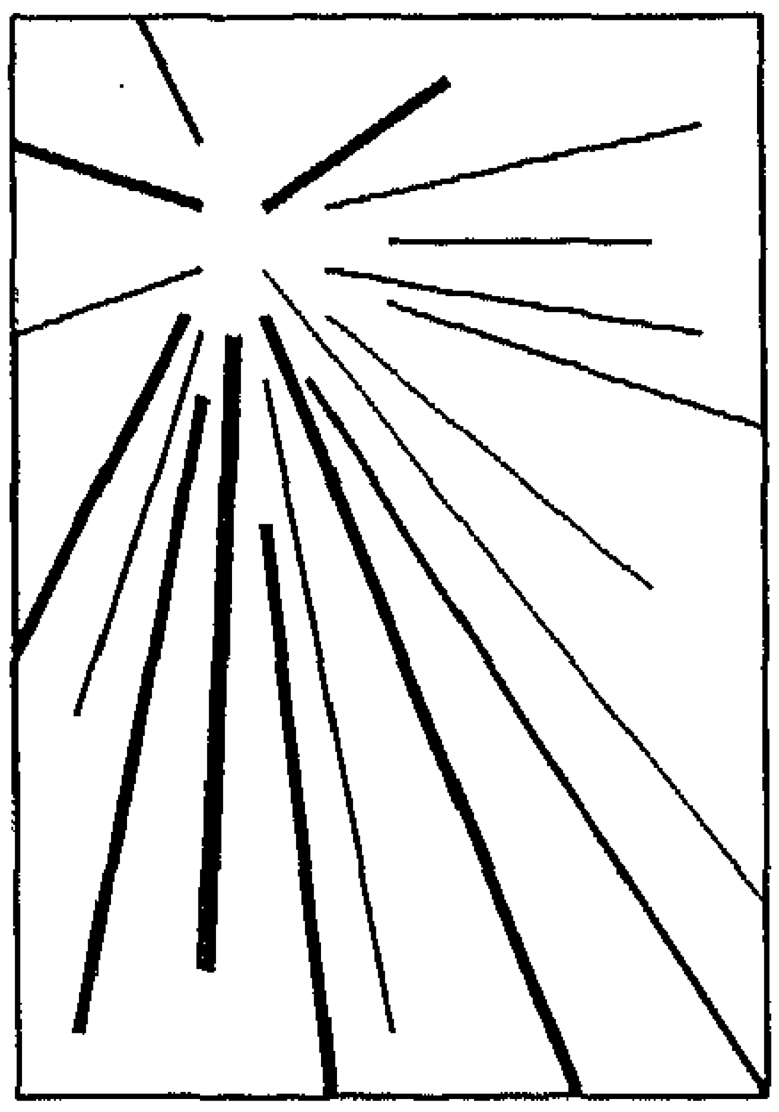
الشكل غير المنتظم
ارتباك و عدم استقرار



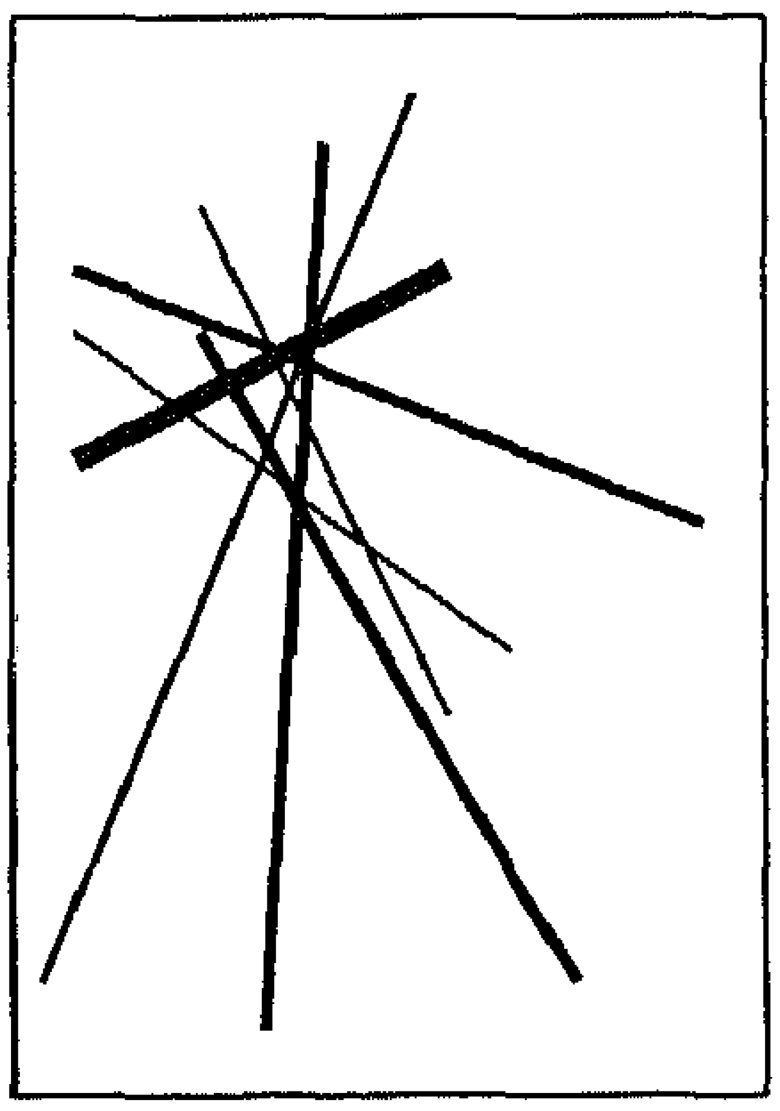
المنحنيات حرف S
هدوء ، إيقاع ، ما لانهاية



الشكل الحلزوني
دوار وحصار



الشكل الإشعاعي
صدمات و مفاجآت



خطوط متقاطعة
صراع ، صدام ، مقاومة

شكل(٨-٣٠)

٨-٢التحليل

عند التفكير في اختيار ألوان العمل التصميمي ، علينا أن نحدد أولاً الإجابة عن سلسلة من الأسئلة نوجهها إلى أنفسنا ، مثل هذه الأسئلة ما يلي : ما هو الطابع الذي نرغب أن يسود ألوان العمل ؟ لأنه أحيانا يتبادر إلى ذهن المبتدئ أن العمل التصميمي إذا شمل ألوانا عديدة زاهية فهذا أمر قد يكسبه قيم جمالية . على الرغم من أنه حين يسرف المصمم في استخدام الألوان ، فهذا يبعد ذهن الرائي عن إدراك معانيها الحقيقة. من طابع رمزي لحضارة ما ، ثقافة ما ... ؟ ، أو الغرض منه الإثارة، المبالغة، التعايش، تأكيد للهيئة، خروج عن المألوف، محاكاة الطبيعة...؟ ، و لابد ان تكون تلك الأسئلة من بداية التصميم للعمل لضمان تأكيد الفكرة و تكامل كل من الهيئة و اللون و تحقيق المضمون .

فسوف يتم في هذا المقام تحليل بعض الأعمال الخزفية حيث المعالجة اللونية للهيئة الخزفية، من حيث عوامل نفسية (سيكولوجيه) أي الأحاسيس التي تنتجها الهيئة و اللون معا من حيث تكبير و تصغير ، قرب و بعد ، خفة و ثقل، ويعتبر العامل النفسي السيكولوجي من أهم العوامل التي تقوم عليها عملية التحليل لأنه يظهر مدى تأثر المتلقي بالمعالجة اللونية للهيئة الخزفية وذلك دون الأخذ في الاعتبار الخلفية الثقافية له. و عوامل جمالية (استاطيقيه) ، مثل المبالغة و الاحتواء و الوحدة ...، و يمكن تحليل العلاقة أيضا من حيث مدلولاتها التاريخية و عواملها الثقافية، حيث تحمل الأعمال الخزفية القديمة (من الفن المصري القديم و الفن الإسلامي...) أسلوب الفنان القديم في المعالجة اللونية للهيئة الخزفية، كما تؤثر المدارس الفنية على فكر الفنان أو المصمم .

٨-٢-١نماذج من الخزف المصري القديم

٨-٢-١-١النموذج الأول

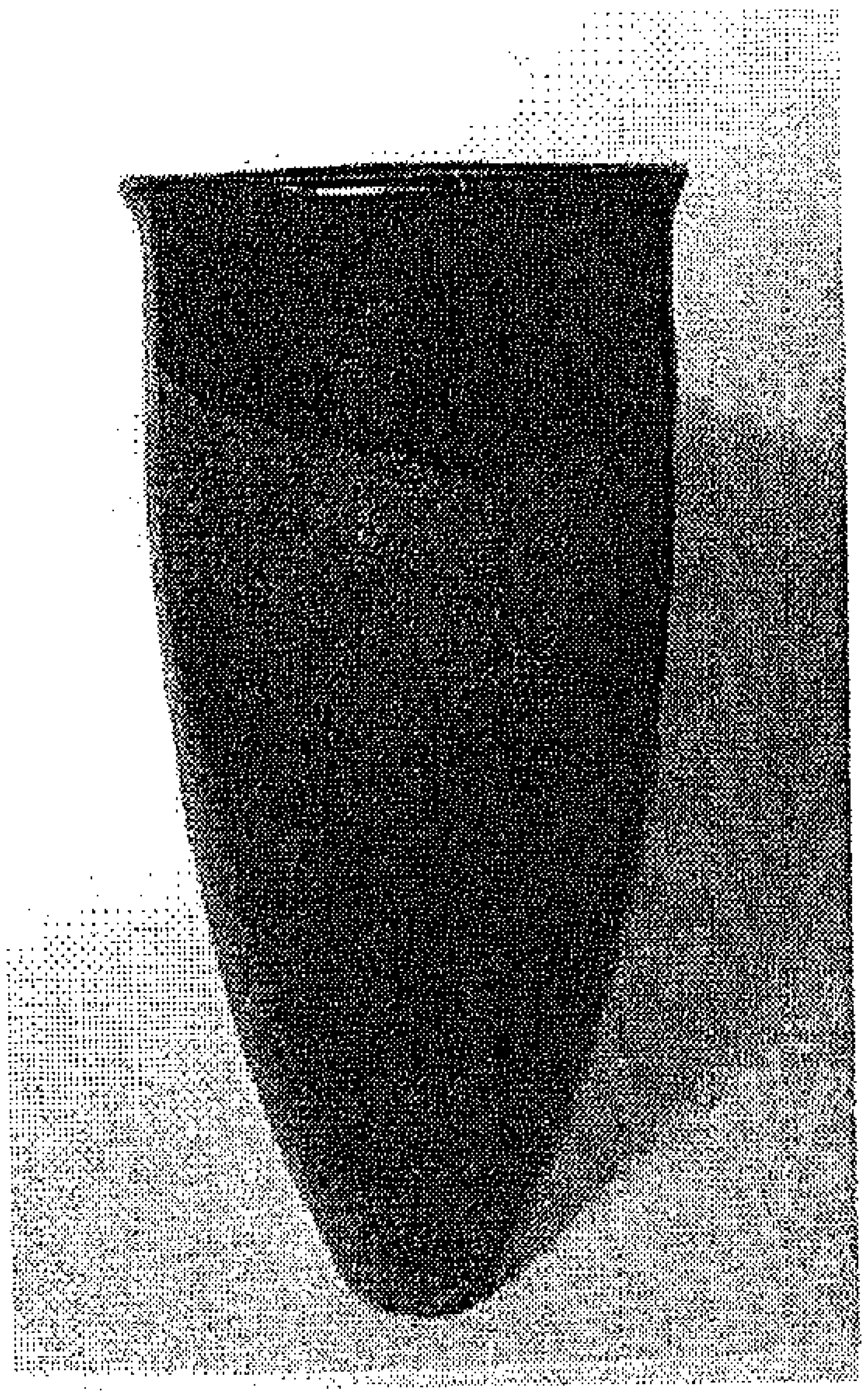
التوصيف

اسم الفنان: الفنان المصري القديم

نوعية العمل: آنية خزفية

تاريخ إنتاجه :فترة نقادة الثانية (٣٢٠٠-٣٠٠٠ق.م)

مكان وجوده: المتحف المصري - القاهرة



شكل (٨-٣١) آنية مصرية قديمة

توصيف مكونات العمل

هناك تنوع كبيرفى الأواني الفخارية المصرية القديمة فمنها الأواني ذات القمم السوداء و منها الأواني الحمراء و منها الأواني الحمراء ذات القمة السوداء كما في الشكل، وترجع هذه النوعية من الفخار إلى فترة البداري و هي ذات لون احمر لامع و قمم سوداء وجسم الآنية معالج بطريقة الصقل ، ويرجع تأثير هذه القمم السوداء إلى أسلوب الحريق ، والفرن المستخدم آن ذاك هو فرن الحفرة . و يتميز جسم الآنية بالرشاقة و الاستطالة و تتأكد هذه الاستطالة إذا قارنا بين قطر القاعدة و قطر الفوهة، كما يزداد هذا الإحساس من خلال الألوان المستخدمة (الأحمر- الأسود) حيث حجم مساحاتها حيث أكدت العلاقة بين نسبة اللون الأسود و اللون الأحمر استطالة جسم الآنية.

٨-٢-١-٢النموذج الثاني

التوصيف

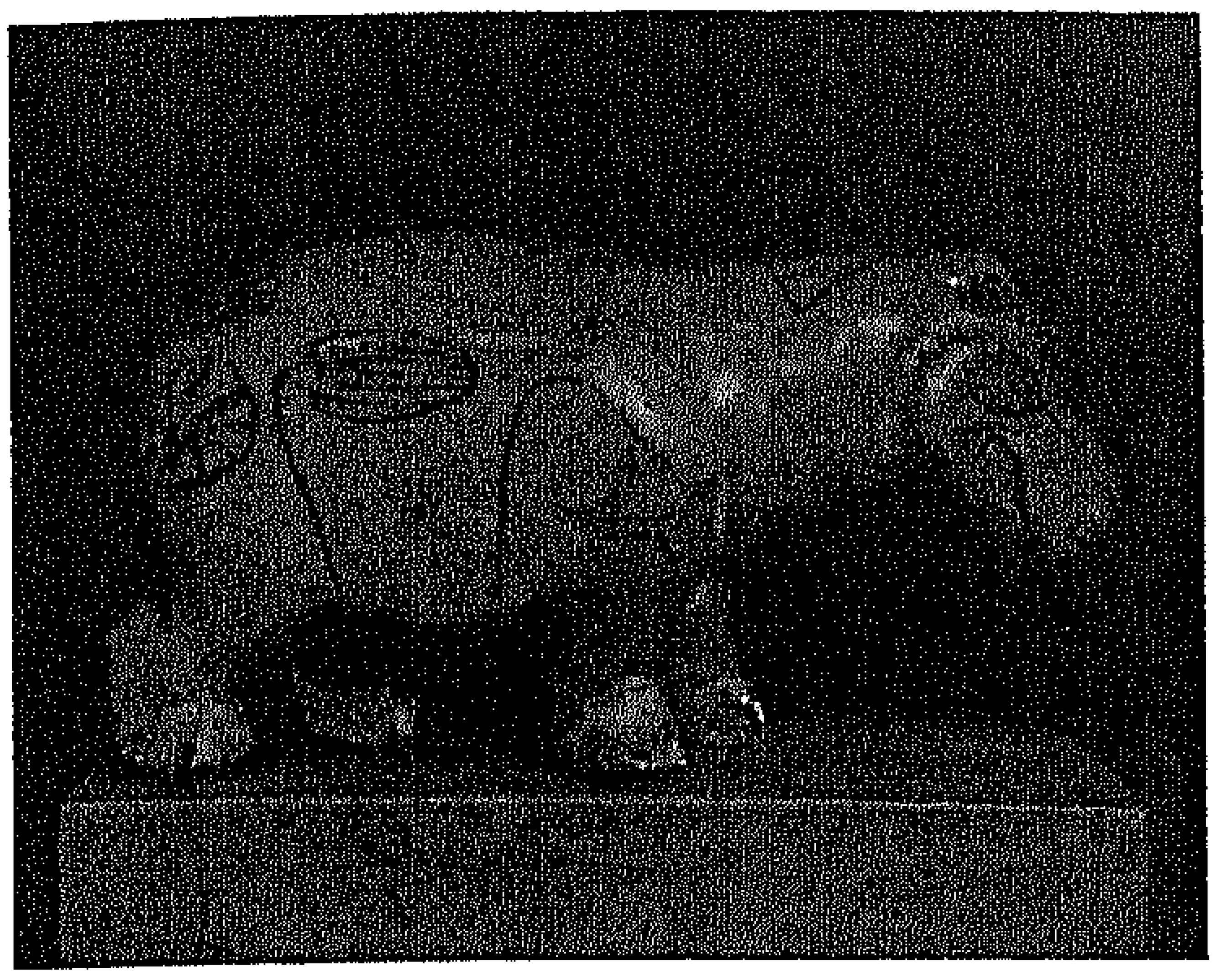
اسم الفنان: الفنان المصري القديم

نوعية العمل: تمثال خزفي

تاريخ إنتاجه:الدولة الوسطى

(١٩٩٤-١٦٥٠ق.م)– طيبة

مكان وجوده: المتحف المصري - القاهرة



شكل (٨-٣٢) لفرس النهر

توصيف مكونات العمل

العمل عبارة عن محاكاة للطبيعة لحيوان فرس النهر ويرجع اهتمام المصري القديم بالحيوانات إلى عقيدته الدينية حيث قدس بعضها وكانت معظم الآلهة على هيئة الحيوانات و الطيور. تؤكد الإحساس بكتلة التمثال من الخطوط العضوية للشكل وهيئته تتسم بالثبات و الاتزان نتج ذلك من وضع وقوف التمثال على أرجله الأربعة، و لقد اكسب الفنان المصري القديم لفرس النهر اللون التركوازي (العجينة المصرية) و هو ليس لونه الحقيقي بل هو لون له قيم رمزية و نفسية لديه فهو لون مضيء يجذب البصر إليه ، وأضاف زخارف على جسم التمثال لأزهار نباتية و حشائش مائية بلون أسود تصور مناقع البردي التي يعيش فيها و على ساق إحدى أزهار البردي وقف طائر صغير، وهذا الأسلوب أدى إلى زيادة و تأكيد العلاقة بين تمثال فرس النهر و بيئته، و يتميز التمثال بالاتزان اللوني .

٨-٢-٢نموذج من الخزف الإغريقي

٨-٢-٢-١النموذج

التوصيف

اسم الفنان: الفنان الإغريقي Exekias

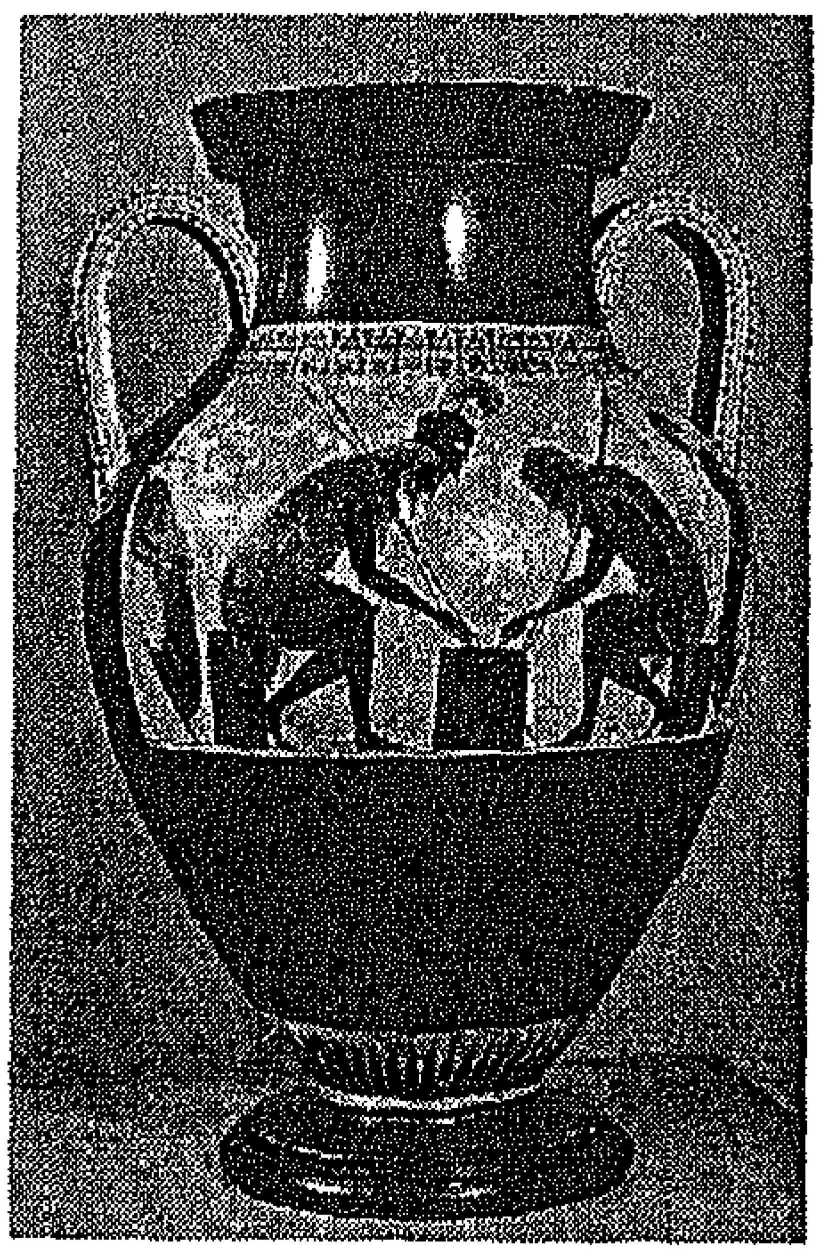
نوعية العمل: آنية خزفية

عنوان العمل: Attic Amphora

أبعاد العمل : الارتفاع ٦١ سم

تاريخ إنتاجه: ٥٨٠- ٥٣٠ق . م

مكان وجوده : متحف الفاتيكان بروما



شكل (٨-٣٣) آنيه اغريقيه (امفورة)

توصيف مكونات العمل

تميزت الأواني الخزفية في العصر الإغريقي بطراز خاص نابع من كون الفن في هذا العصر قام على نزعة عقلانية حللت الاشكال الى مجموعة من النسب الرياضية ، و بتطبيق هذه القاعدة على الخزف اصبحت الوحدة الاساسية لدى الفنان الاغريقي تحقق انماط وظيفية مختلفة (اطباق- سلاطين- جرار) والقائمة على النسب الجمالية الرياضية ، و هي ذات قوة في خطوطها و نسب أجزائها ، و تميزت تلك الأوانى بمعالجات سطحية خاصة فكانت تدون عليها الحياة اليومية و الانشطة الخاصة. و على الرغم من كثرة التفاصيل في الموضوعات الا انها واضحة و سهلة الرؤية، فهي عبارة عن آنية اغريقية (امفورة)- و يشير اسم امفورة في اللغة الاغريقية الى شكل يحمل من الجانبين. و لقد حدد الفنان الاغريقي مساحة معينة في وضع محدد لوضع الزخارف عليها (تقريبا في أعلى الثلث الاوسط) و المساحة المتبقية في الاعلى و الاسفل أعطاها اللون الاثقل من لون الزخارف ، فهنا وضع الفنان الزخارف في بؤرة الجسم حيث أنها أعرض مساحة في الانية يمكن عرض عليها زخارف تحمل تفاصيل و أول منطقة يتم جذب النظر اليها حتى لو لم يتم معالجتها بلون مختلف لما يحمله الخط الخارجي للامفورة من قوة و جاء التأكيد على قوة هذا الجزء وضع الايدي، كما ان لشكل و حجم القاعدة أثر على زيادة ثقل و قوة الهيئة.

التباين بين اللونين المستخدمين أعطى قوة وقيم جمالية تحققت من استخدامه لذلك اللونين ولطريقة توزيعه على جسم الأنية. كما أن استخدامه للون الفاتح فى المقبضين أكد على وظيفتهما، و التداخل بين اللونين فى نهاية جسم الأمفورة أكد على الخصائص الشكلية لها.

٨-٢-٣نماذج من الخزف الإسلامي

٨-٢-٣-١النموذج

التوصيف

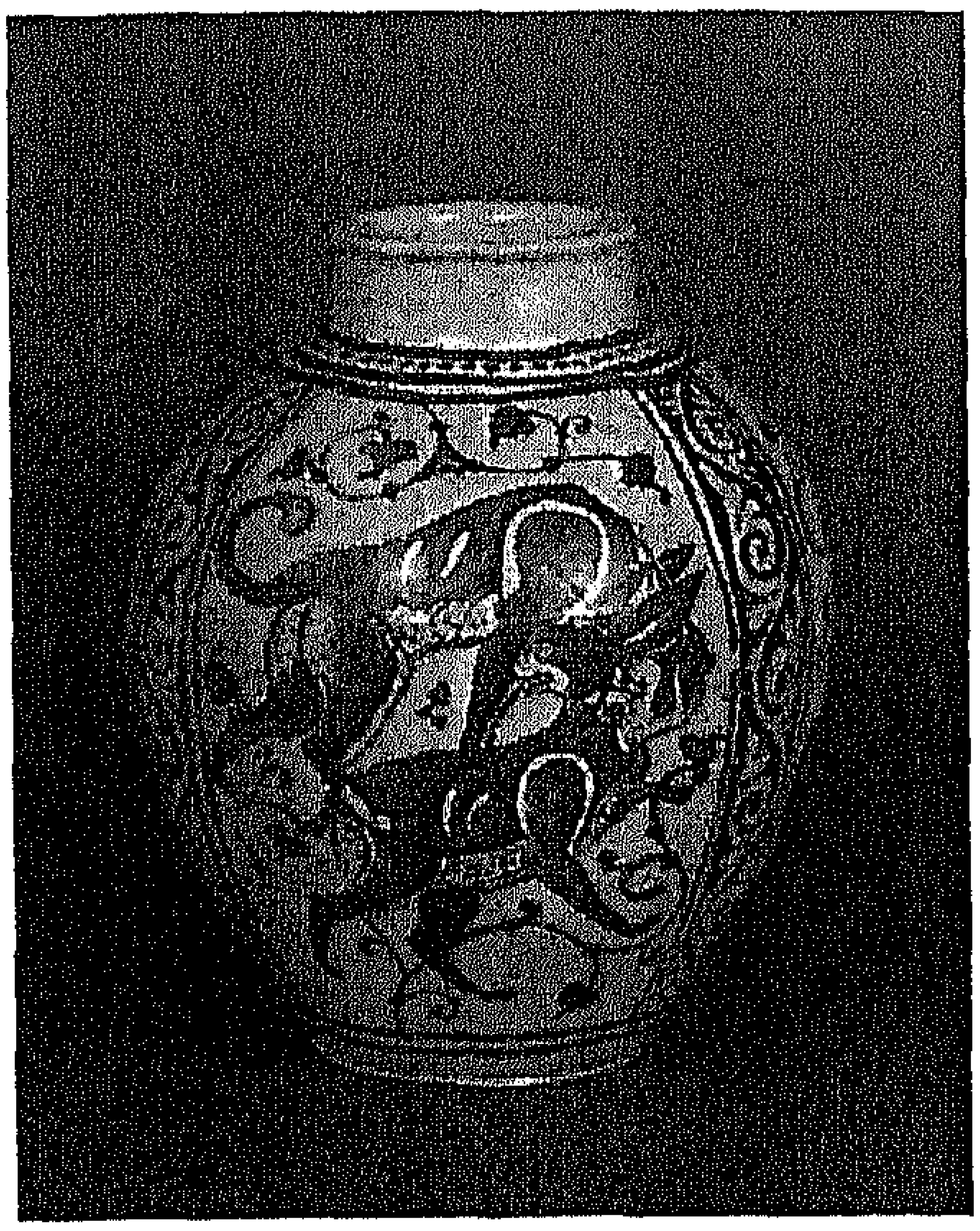
اسم الفنان : الفنان الإسلامي

نوعية العمل: آنية خزفية

أبعاد العمل: القطر ١٠،٥سم ، الارتفاع ٣٠سم

تاريخ إنتاجه:العصر الفاطمي – ق ١١م - مصر

مكان وجوده: متحف الخزف الإسلامي



شكل (٨-٣٤) آنية إسلامية

توصيف مكونات العمل

العمل عبارة عن آنية خزفية بيضيه الشكل (تتميز هذه الآنية بقوة الخط الخارجي و الذي يشابه منحنى القطع المكافئ و الذي يحمل معاني القوة و الجمال) تم استخدام تقنية البريق المعدني و الذي بدأ معرفته و استخدامه في العصر الفاطمي و الآنية مزخرفة بزخارف متنوعة عضوي (زخارف نباتية و حيوانية) و تتمثل في ثلاثة مناظر للانقضاض أحد كلاب الصيد على أحد الأرانب البرية و يحيط بهما بعض الزخارف النباتية و التي تعطى انطباعا واقعيا لهذا المشهد و كأن هذا الصراع تدور أحداثه في الغابة ، و يفصل بين المشاهد الثلاثة خطوط رأسية و التي تحوى بداخلها أيضا بعض الزخارف النباتية في هيئة مراوح نخلية مشقوقة.

على الرغم من قوة الخط الخارجي للآنية إلا أن أسلوب معالجة السطح كله بالزخارف أدى إلى التقليل من هذه القوة عن طريق جذب النظر إليها و دمج (دمج نسبي) الخط الخارجي للآنية مع الزخارف، و الآنية متزنة سواء من الناحية البنائية أو اللونية من حيث التوازن في مساحة استخدام اللونين الكريمي و البني (مائل إلى النحاسي)، كما أن تكرار المشهد الزخرفى ثلاث مرات على جسم الآنية اكسبها اتزان زخرفي و سهولة في إدراكها من جميع الاتجاهات و بالتالي فهي لا تحتوي على بؤرة واحدة.

٨-٢-٤نماذج من الخزف المعاصر

٨-٢-٤-١النموذج الأول

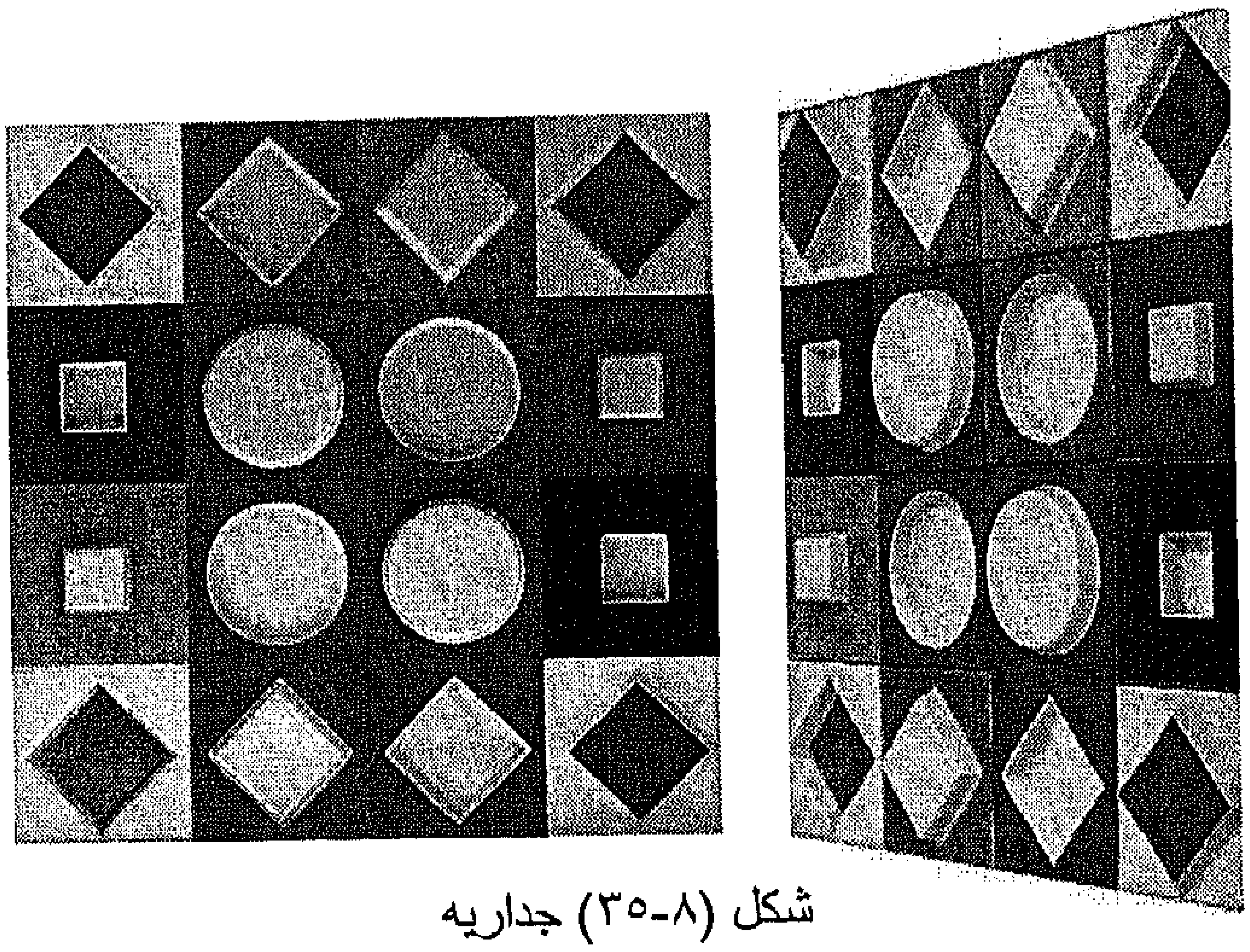
التوصيف

اسم الفنان: فازاريللى

نوعية العمل: جداريه خزفية

أبعاد العمل: ٥١سم × ٥١سم

تاريخ إنتاجه: ١٩٦٨



شكل (٨-٣٥) جداريه

توصيف مكونات العمل

العمل هو عبارة عن جداريه خزفية من البورسلين مربعة الشكل و ينقسم إلى مربعات صغيرة على المحور الرأسي و الأفقي. استخدم الفنان بعض الأشكال الهندسية الأساسية (الدائرة و المربع) مع تثبيت قطر واحد للدائرة و استخدم طولين مختلفين لأضلاع المربع مع التنويع في اتجاه و ضع المربع سواء مستقر على أحد أضلاعه أو مستقرا على أحد زواياه .

ويعتمد الفنان على التباين بين الأشكال الهندسية و على التباين اللوني بين الأشكال الهندسية و بين الخلفية المربعة الموضوعة عليها و تتنوع الألوان بين الأبيض و الأسود و الأحمر و الأزرق و الأخضر و البنفسجي .

كما يعتمد الفنان على الأشكال الهندسية سواء كانت غائرة أو بارزة و ما تضيفه من قيم نتيجة للظل و النور ، و راعى الفنان أن التجاور بين الأشكال الهندسية المتماثلة يكون أحدها بارز و المجاور له غائر و ذلك للتأكيد على القيمة البصرية المختلفة للشكل الواحد في حالة إذا كان غائرا أو بارزا.

و ليس للعمل بؤره محدده فالألوان موزعه بطريقة منتظمة (من حيث الألوان الباردة و الدافئة) كما أن المساحة مقسمة إلى مربعات متساوية، فلقد اعتمد الفنان هنا على الخداع البصري الناتج من تأثير اللون فالمربع الأبيض الصغير على الخلفية السوداء يختلف عن نفس المربع على خلفية زرقاء .

٨-٢-٤-٢النموذج الثاني

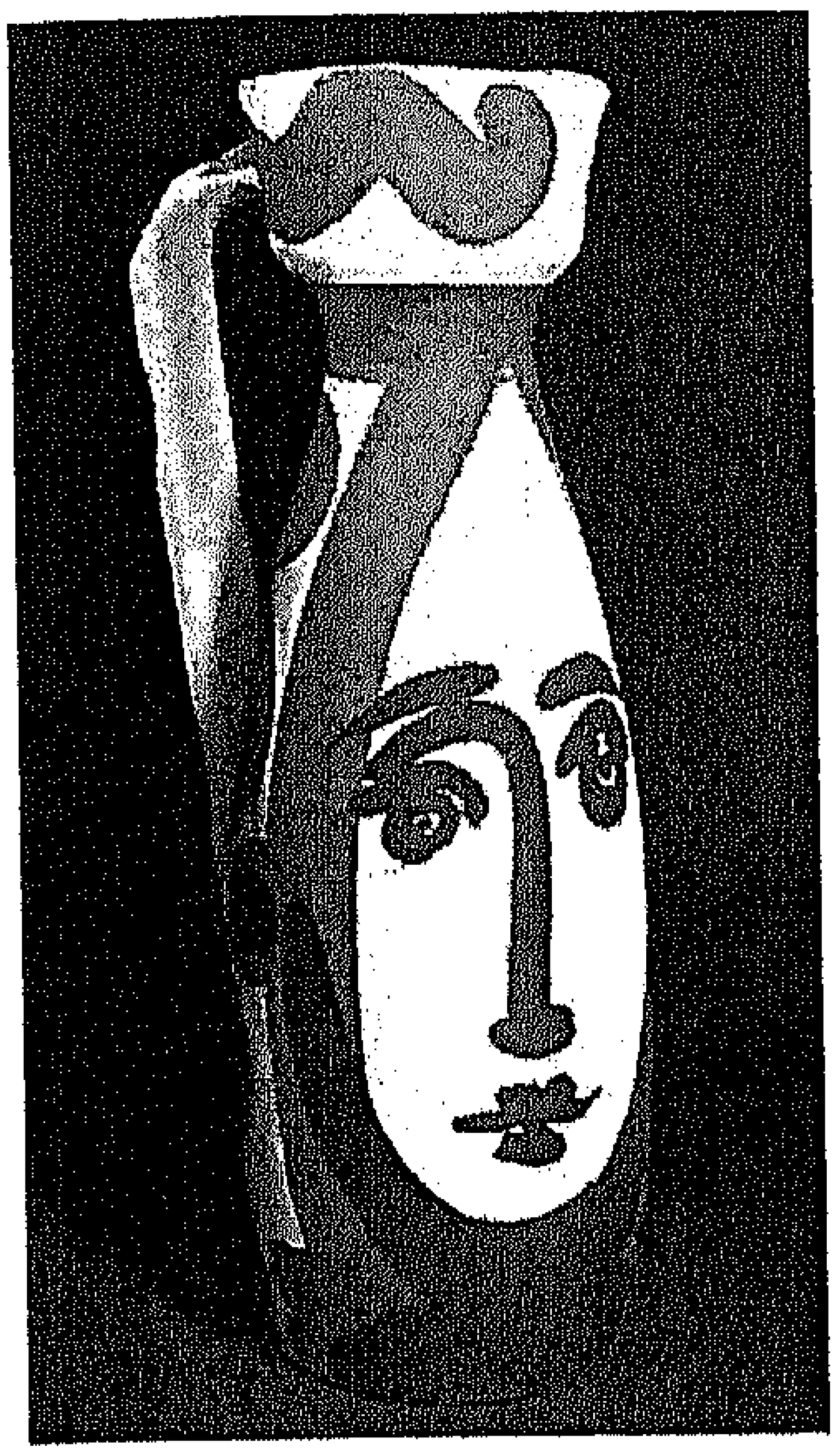
التوصيف

اسم الفنان: **بابلو بيكاسو**

نوعية العمل: آنية خزفية

أبعاد العمل: طول ٣٠ سم×عرض ١٤سم ×عمق ١٠سم

تاريخ إنتاجه: ١٩٥٥



شكل (٨-٣٦) آنية خزفية

توصيف مكونات العمل

العمل عبارة عن آنية خزفية تتمتع خطوطها بالاستطالة و الانسيابية و الرشاقة ، كما أن شكل فراغ اليد أكد على استطالة الشكل ، و جاءت المعالجة السطحية للآنية و هي الرسم بالفرشاة بضربات قويه ، على زيادة الإحساس بالانسيابية و تأكيد الخط الخارجي للآنية، و موضوع المعالجة و هو عبارة عن وجه امرأة يناسب شكل الهيئة . ويتميز الفنان بأسلوبه الخاص والذي يتميز بالجرأة.
و العمل متزن الهيئة كما أن ثقل الألوان المستخدمة موضوعة بشكل واقعي، فاللون الأسود في الأسفل و كلما ارتفعنا إلى أعلى قلت نسبة اللون الأسود و زادت نسبة اللون الأبيض و اللون البني مما أعطى زيادة في استقرار الآنية.

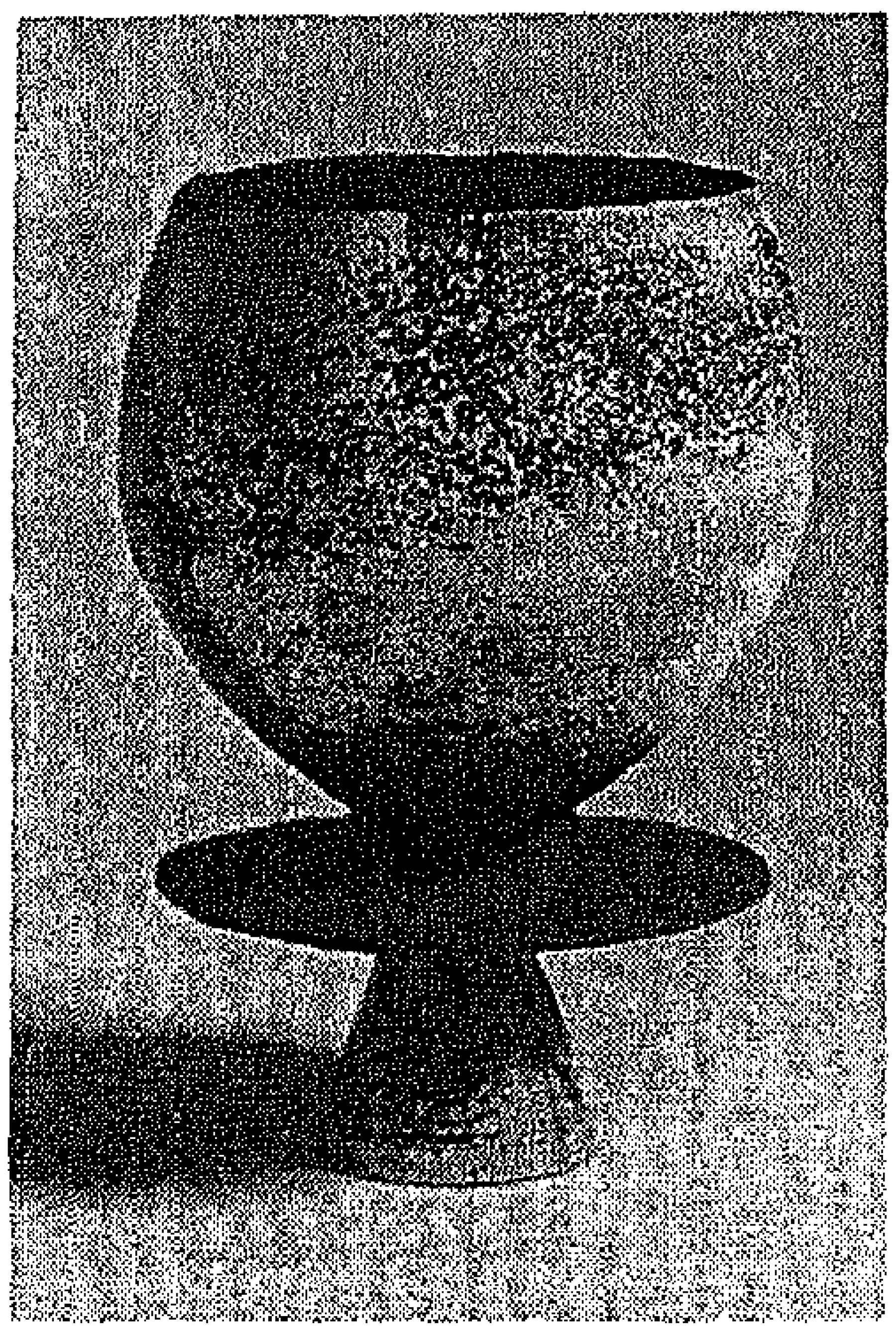
لقد أخرج بيكاسو الخزف من حدود الآنية إلى آفاق جديدة من أشكال لها صفات ومميزات لم تكن محققة من قبل حينما ابتكر أساليب جديدة لمعالجة الشكل الخزفي بحيث تبدو عالماً قائماً بذاته بعيداً عن قيود الوظيفة النفعية للأشكال الخزفية .

٨-٢-٤-٣النموذج الثالث

التوصيف

اسم الفنان : هانز كوبرHans Copper

نوعية العمل: آنية خزفية


شكل (٨-٣٧) آنية خزفية

توصيف مكونات العمل

يتكون العمل من هيئات هندسية (كره ،مخروط ،قرص)، تميزت أعماله بالقوة في علاقة الأجزاء بعضها البعض فالهيئة مركبه في علاقات بسيطة و العمل متماثل على المحور الرأسي من حيث التشكيل، و اختياره لوضع و نسب اللونين الأسود و الأبيض الكريمي اضفي على العمل اتزان، فلقد أعطى اللون الأسود للقرص و هو في الثلث الأسفل من الهيئة ، و بذلك أصبح القرص هو بؤرة العمل .

و أسلوب الفنان في المعالجة السطحية (الرش) أعطاها ملمساً بصرياً خشناً ، و عمل على زيادة الاتصال بين الهيئات المكونة للعمل و خفف من التباين بين اللونين الأسود و الالكريمي.

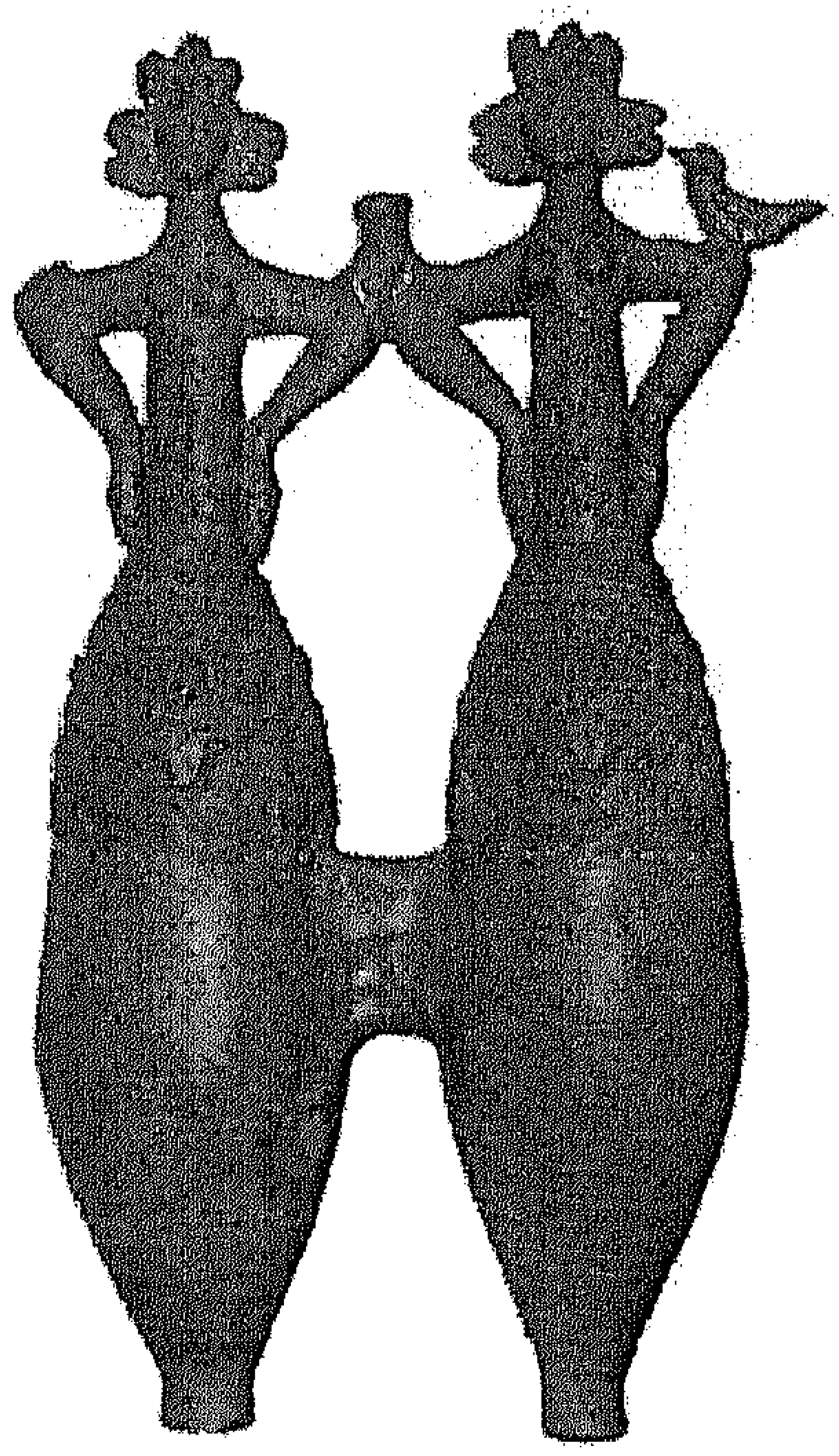
٨-٢-٤-٤النموذج الرابع

التوصيف

اسم الفنان: نبيل درويش

نوعية العمل: آنية خزفية

مكان وجوده: متحف درويش



شكل (٨-٣٨)آنية خزفية

توصيف مكونات العمل

يتكون من علاقات هندسيه من الاسطوانة و البيضاوي ، العمل مستمدة من التراث الشعبي المصري (العروسة المصرية)، فهو عبارة عن آنيتين خزفيتين متماثلتين على هيئة عروسه و متصلتين في نقطتين (النقطة العلوية هي فوهة الآنيتين)، و نتيجة هذا الاتصال نشأ فراغ في المنتصف و هو الذي أدى إلى تكون بؤرة العمل، كما يحتوي العمل على فراغات عديدة و لكنها متماثلة ، و يرتكز العمل على نقطتين منفصلتين و هما قاعدتين الآنيتين مما أدى إلى تكون فراغ ناشئ عن اتصال جسم الآنيتين و خط الأرض للعمل. و يتميز العمل باللون الأحمر الفخاري المصقول ، و هذا الأسلوب في المعالجة اللونية أعطاها زيادة في تأثير الإحساس بالفن الشعبي .

و يتميز العمل بالاتزان عن طريق التماثل في الهيئات ، كما يتميز بالاتزان اللوني عن طريق استخدام اللون الواحد، و لقد أضاف طائر صغير على إحدى الآنيتين لتخفيف أثر التماثل، كما يتميز بوجود بعض الزخارف الشعبية البارزة على جسم الآنيتين مما أعطى قيم ظليه، و العمل له دلالة شعبية حيث يصنف من الخزف الشعبي و لقد تميز الفنان بذلك الأسلوب.

٨-٢-٤-٥النموذج الخامس

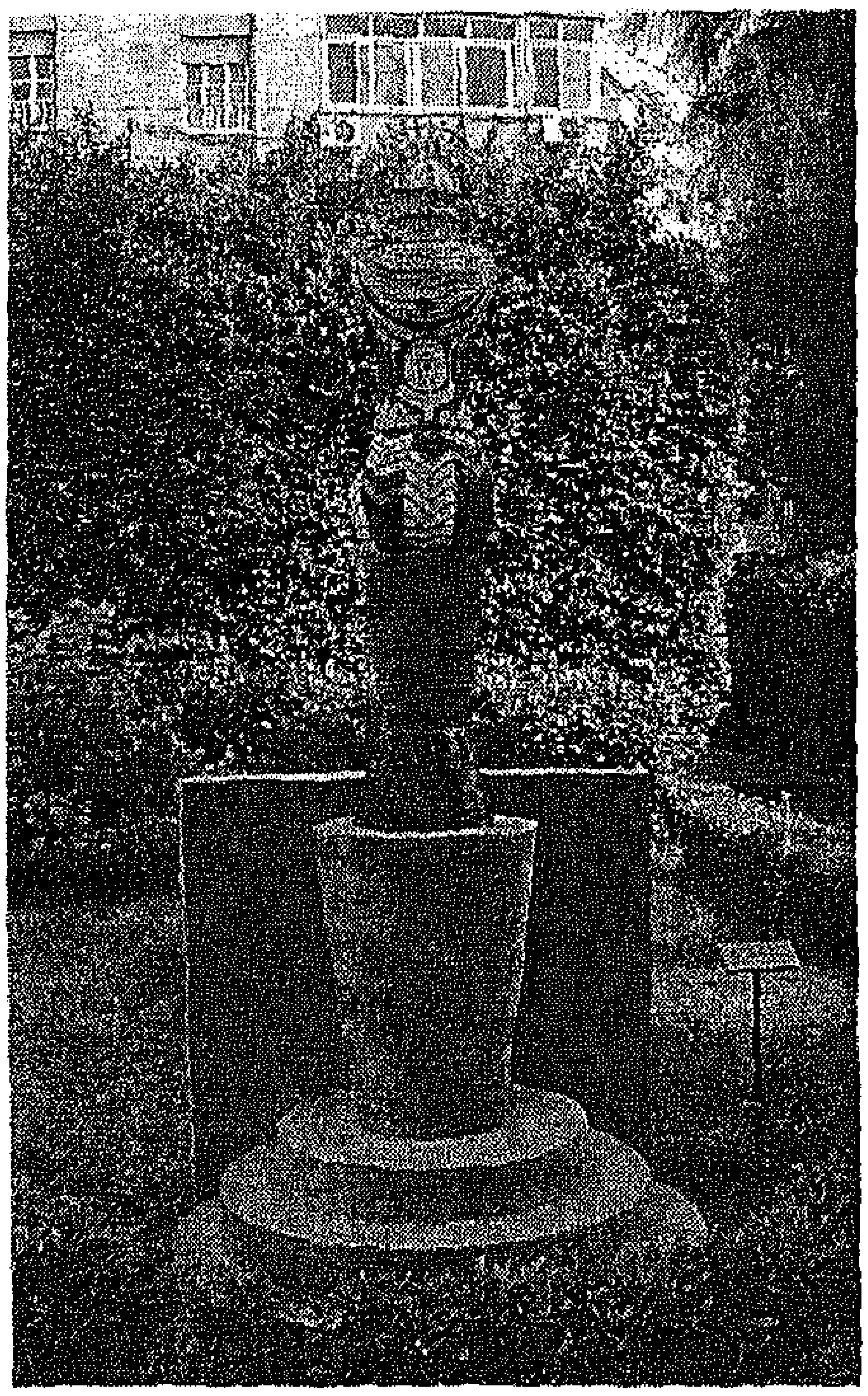
التوصيف

اسم الفنان: طه حسين

نوعية العمل: خزف حدائق

عنوان العمل: الملكة

مكان وجوده: متحف الفن الحديث



شكل (٨-٣٩) خزف حدائق

توصيف مكونات العمل

يتكون العمل من مجموعة من الاوانى الخزفية المشكلة بطريقة الدولاب و التي تتنوع في هيئتها الهندسية المنتظمة من (الكره ، المخروط ، الأسطوانة). وقد رتبت تلك الأشكال بطريقة تعطى في تشكيلها العام هيئة امرأة مصريه. وعلى الرغم من كثرة الأشكال الهندسية المستخدمة في التشكيل فهناك ترابط واتزان للعمل الفني . نجح الفنان في تحقيق عنصر التنوع و الوحدة في العمل من خلال استخدام اللون الأسود و البني و الأبيض. و قد أعطى اللون الأبيض الموجود في قمة العمل إحساس بالرشاقة و الامتداد و الشموخ. و أكدت الزخارف السوداء للهلال وللنيل على فكرة و مدلول العمل . كما أن معالجة الفنان للعمل بالألوان السوداء و البنية عمل على ربط زخارف و أجزاء العمل مما حقق الوحدة للتكوين. كما أعطى اللون الأسود الموجود في قاعدة الشكل أحساس بالثبات و الأستاتيكيه .

خلاصة الفصل :

لقد تناول هذا الفصل دراسة الأسس الجمالية للعمل الخزفي من **نظام**- فهو يعني أن هناك سهولة في قابلية إدراك العلاقات بين العناصر المختلفة في العمل الواحد، و **وحدة**- هي جعل عناصر التشكيل تبدو تحت مفهوم واحد، و **تنوع**- هي جعل العين بشكل مستمر تكشف العلاقات و الروابط الجديدة بين عناصر العمل الواحد، و **اتزان**- يعني تساوي التشويق على المحاور، و **إيقاع**– و هو ناتج عن تكرار لبعض عناصر التصميم، و **الانسجام** - يعني التوافق بيت العناصر المتنوعة في التصميم، و **التناسب**- هو علاقة بين ثلاثة أو أكثر بينما النسبة علاقة بين شيئين، و **وضوح التصميم**– يعني وضوح الفكرة حتى لا يحدث قصور في معنى التصميم، و **ترتيب العناصر**- هي وضع عناصر التصميم في نظام ما ،و اثر كل هذه الأسس على رؤية العمل ، حيث أنها تعمل على تنظيم و تبسيط عملية التحليل التي تناولها الفصل في الجزء الثاني ، و أكدت عملية التحليل على بعض هذه الأسس الجمالية من حيث الوحدة، و الاتزان الشكلي و اللوني حتى في الأعمال الخزفية التي تمت معالجتها بأسلوب الزخرفة و أثر نسب و وضع الزخارف على رؤية العمل .

الفصل التاسع

تحليلات وتطبيقات البحث

٩- تطبيقات البحث

تعتمد التطبيقات العملية للبحث على الهيئات الهندسية، ويرجع اختيار الهيئات الهندسية الأساسية البسيطة، إلى أن كل الأشكال أو الهيئات الموجودة في الطبيعة أو في أعمال المصممين أو الفنانين مهما كانت معقدة يمكن تحليلها إلى مجموعة من الهيئات الهندسية الأساسية.

٩-١التجربة الأولى:

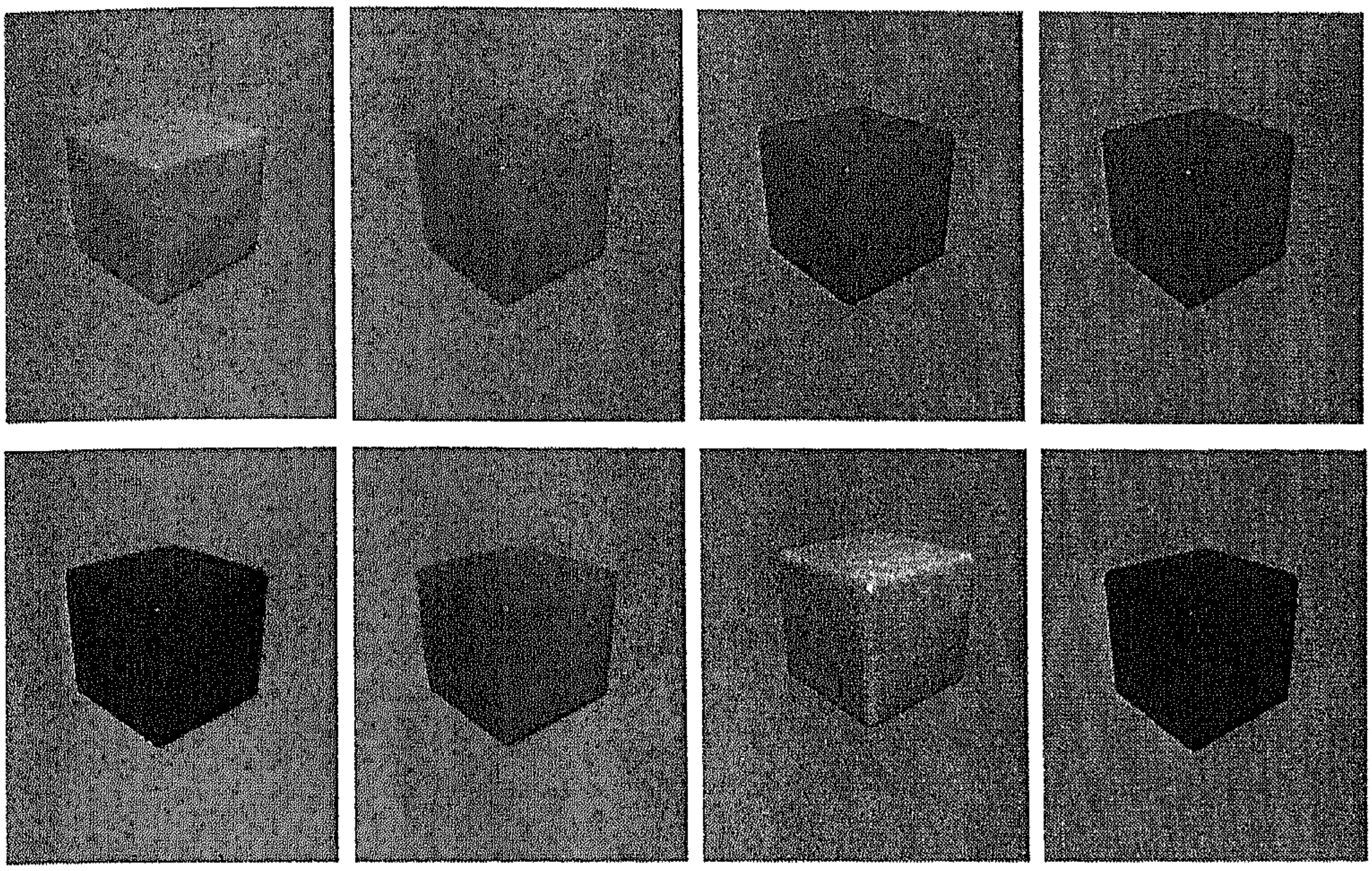
معرفة مدى تأثير اختلاف اللون على إدراك الهيئة :

في هذه التجربة تم عمل مجموعة متماثلة الهيئة من المكعبات مختلفة اللون، لتوضيح أثر اللون على الهيئة، و المجموعة اللونية المستخدمة هي دائرة الألوان الأساسية بالإضافة إلى الأبيض و الأسود كما في الشكل (٩-١).

و بمقارنة الهيئات مع بعضها البعض يتبين لنا:

أن اللون الأزرق أعطى أحساس بالخفة كما هدأ من حدة الزوايا في المكعب ، أما اللون الأصفر عمل على زيادة جذب أعيننا إلى تأثير الزوايا مما أكدت حدتها. أما اللون الأحمر أكد على خصائص الهيئة المكعبة حيث أن كثافة وثقل اللون الأحمر تتناسب مع رزانة و ثبات الهيئة المكعبة .

كما يلاحظ أن المكعب الأحمر و البرتقالي و الأصفر هم أقرب إلينا ، أي تبدو متقدمة عن المكعب الأزرق و الأخضر ، هذا بالإضافة إلى أن الألوان الدافئة (كالأحمر و البرتقالي و الأصفر) تظهر للرائي أكبر حجما ، بينما الألوان الباردة (كالأخضر و الأزرق) تظهر اقل حجماً، و بالتالي تعد الألوان الدافئة أثقل من الألوان الباردة وأن المكعب الأبيض هو أخف ثقلاً من المكعب الأسود .



شكل (٩-١) مجموعة من المكعبات المتماثلة الحجم المختلفة اللون

٩-٢التجربة الثانية :

معرفة مدى تأثير وضع اللون على إدراك الهيئة

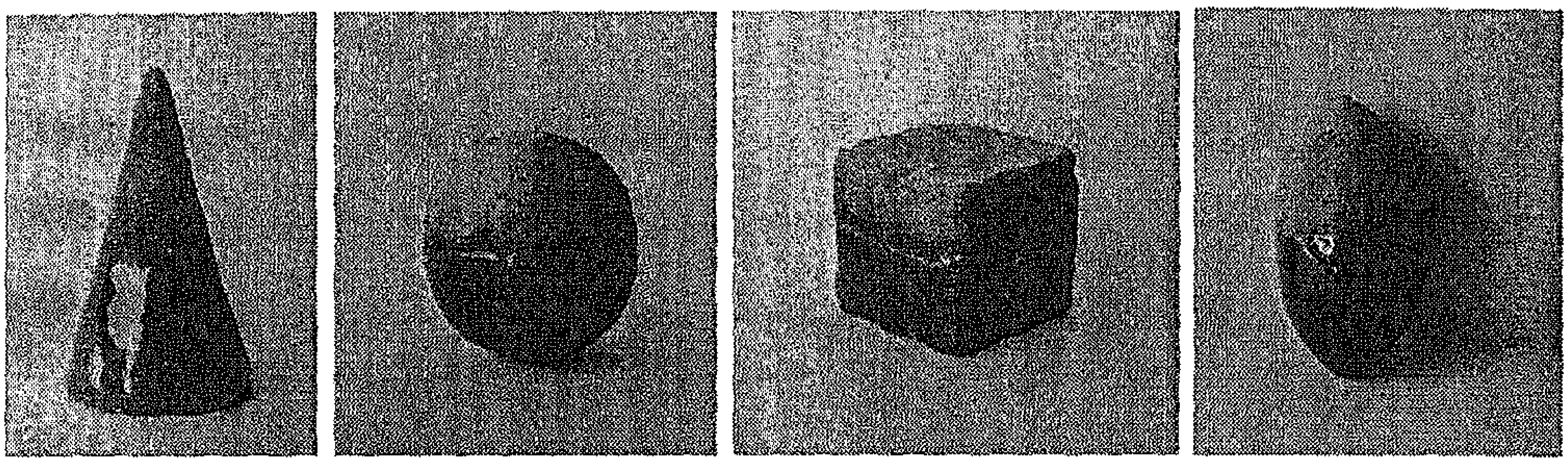
تناولت الدارسة كيفية وضع اللون بالنسبة للمحاور الرأسية و الأفقية في تسعة حالات و هي كالأتي:

٩-٢-١الحالة الأولى:

- وضع خط أفقي يقسم الهيئات إلى نصفين متساويين و وضع اللون (الأثقل وزنا من الناحية البصرية) من أسفل كما في الشكل (٩-٢).

و لقد تبين من التجربة أن وضع اللون القاتم في أسفل الهيئة يزيد من استقرارها و من الناحية النفسية يميل الإنسان إلى وضع اللون القاتم في أسفل الإشكال و ذلك يرجع إلى أن اللون القاتم هو لون ثقيل من الناحية البصرية فهو قادر على تحمل وزن الألوان الأخرى.

و لقد أجريت نفس هذه التجارب من قبل العالم بولو Bullough على الأشكال الهندسية ، و تم عرضها على مجموعة من الأشخاص على هيئة مثلثين مجزئين إلى نصفين لكل نصف لون ، فتدخل مبدأ الوزن في تفضيل الأشخاص للألوان ، و بذلك جاءت النتائج على تفضيل المثلث القاتم من الأسفل .



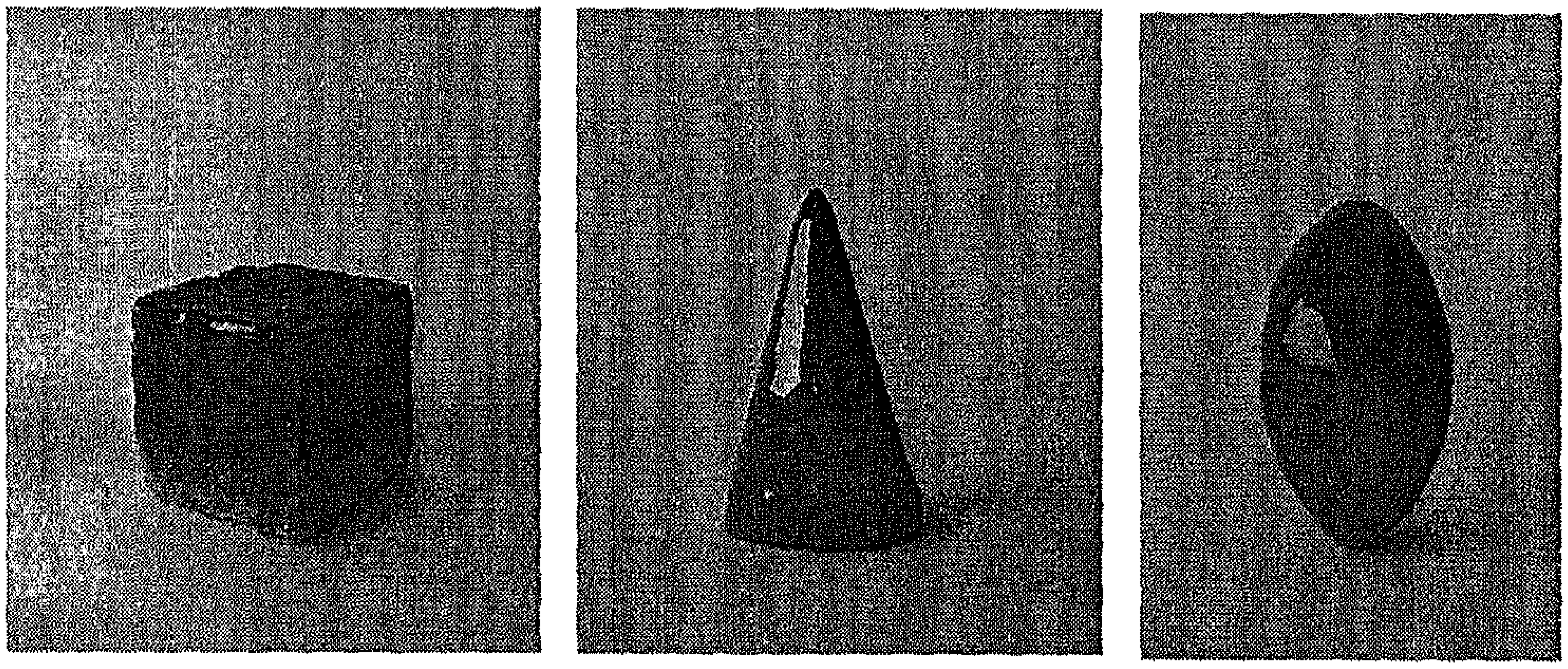
شكل (٩-٢) الحالة الأولى و هي تطبيق اللون على أسفل الهيئات

٩-٢-٢الحالة الثانية :

- وضع خط أفقي يقسم الهيئات إلى تصفين متساويين ووضع اللون (الأثقل وزنا من الناحية البصرية) من أعلى كما في الشكل (٩-٣).

و يتبين لنا من التجربة أن وضع اللون القاتم في الأعلى يجعل ثقل الشكل في الأعلى، و بالتالي هو البؤرة الرئيسية و مركز الجذب البصري للهيئة.

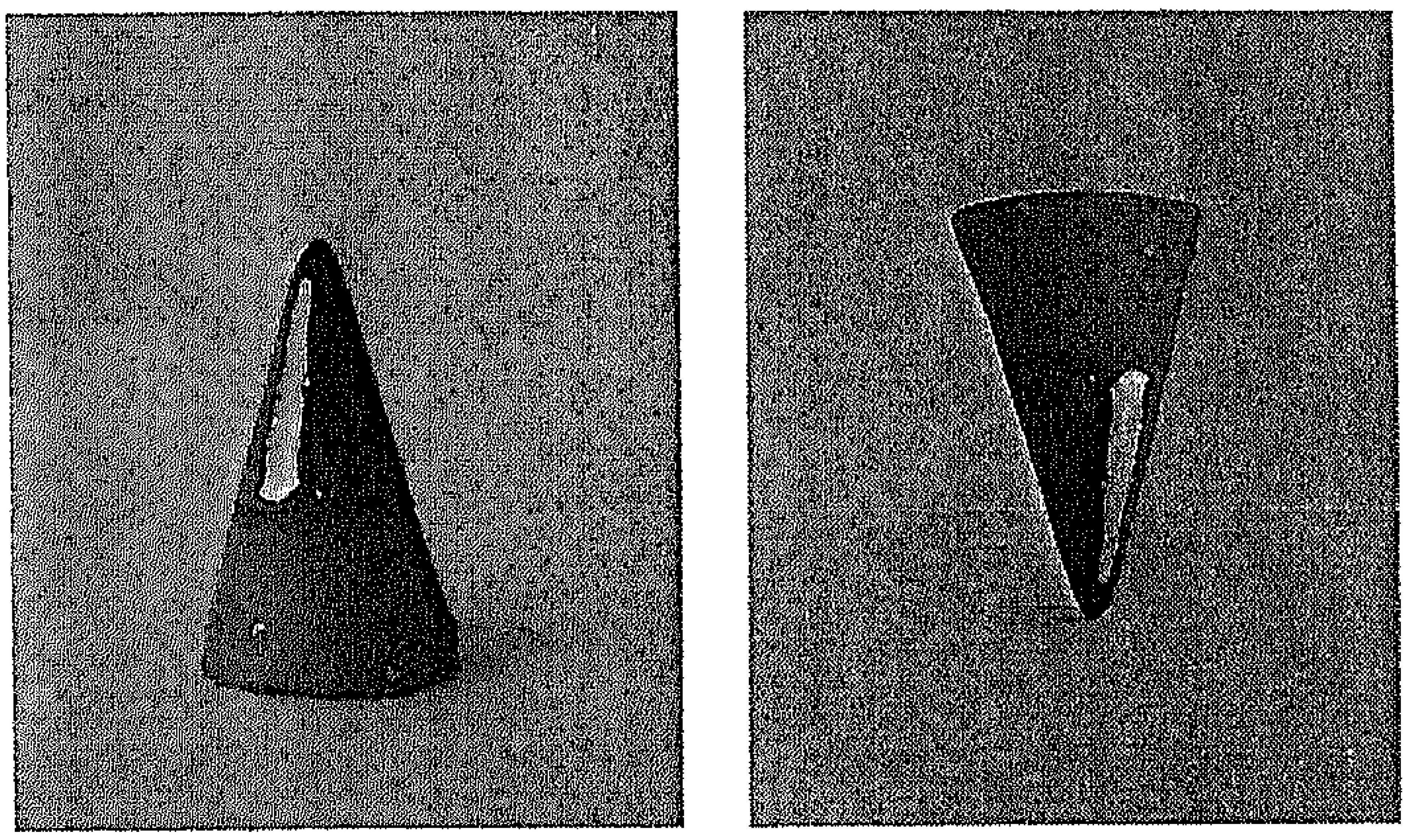
إن وضع اللون يؤثر على اتزان أو عدم اتزان الهيئات ، وهذا يرجع أيضا إلى خصائص الهيئات . يعد اللون هو العامل المساعد على الاستقرار أو الحركة ، فالهيئات الكروية و البيضية يكون استقرارها على نقطة و ليست على مساحة كالمكعب و المخروط مثلا ، و لذلك تكون من الهيئات غير المتزنة، قابلة للحركة بسهولة.



شكل (٩-٣) الحالة الثانية و هي تطبيق اللون على أعلى الهيئات

٩-٢-٣الحالة الثالثة :

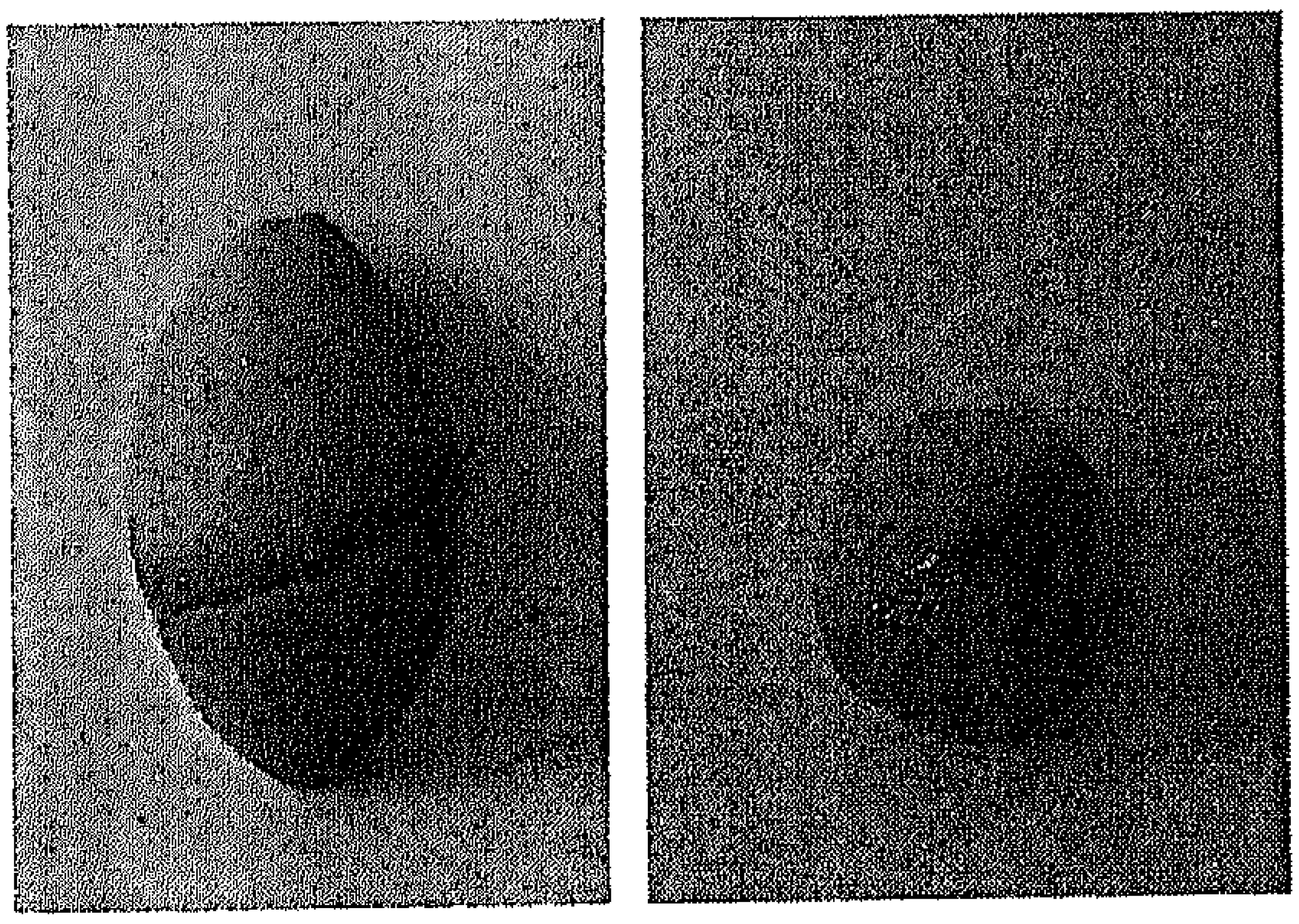
وضع خط أفقي يقسم الهيئة (المخروط) إلى قسمين مع اختلاف وضع الهيئة كما في الشكل (٩-٤). و يتبين لنا على الرغم من أن وضع اللون في أسفل الهيئة الأولى (و هو المفضل من حيث الاتزان البصري)، و وضع اللون في أعلى الهيئة الثانية (و هو غير مفضل)، إلا أن تأثير وضع الهيئة و خصائصها أكبر من تأثير وضع اللون وخصائصه، فالمخروط الثاني أكثر استقراراً من المخروط الأول .



شكل (٩-٤) الحالة الثالثة و هي وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف وضع الهيئة

٩-٢-٤الحالة الرابعة:

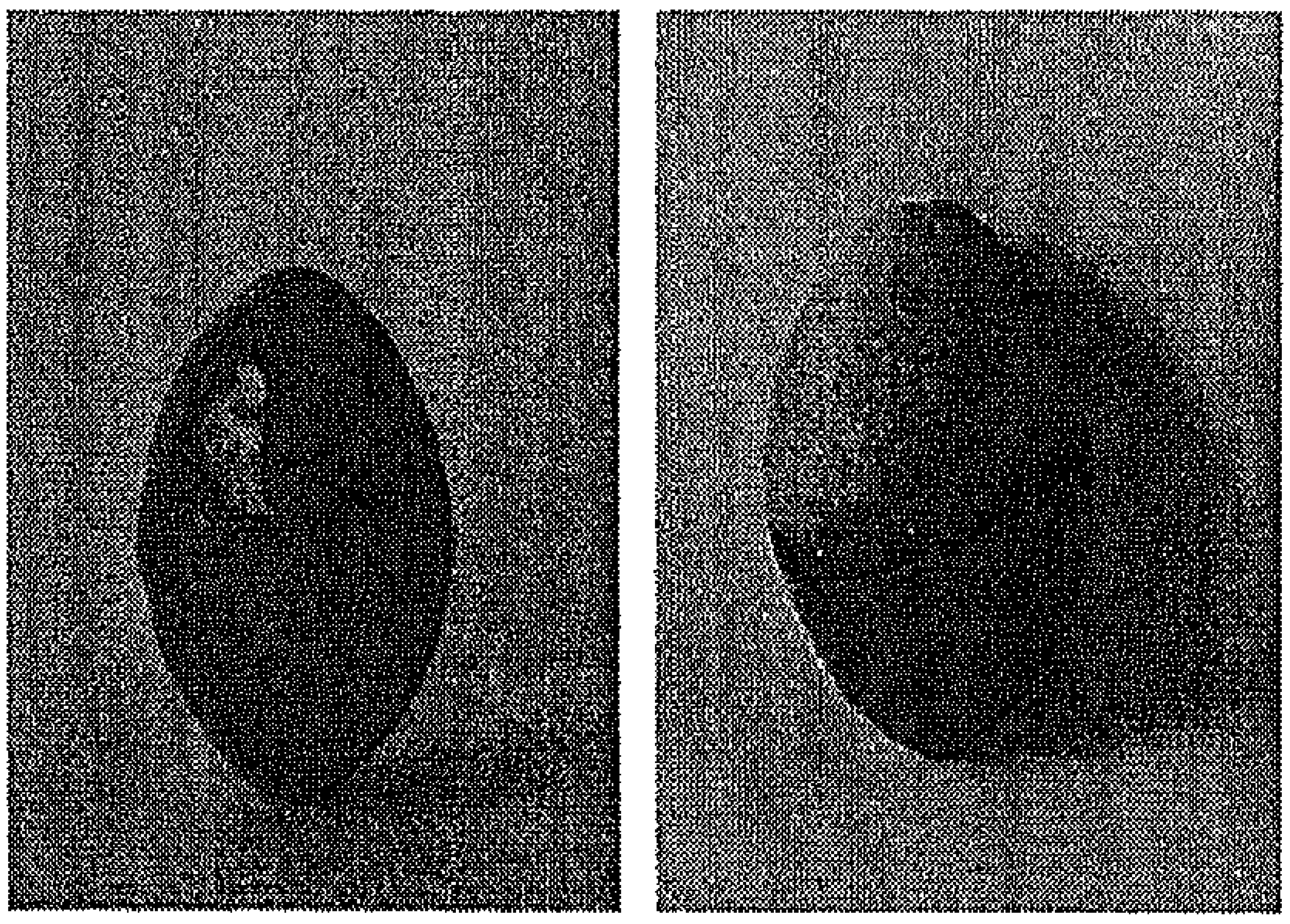
- إذا تم ميل الخط الأفقي الفاصل للون كما في الشكل (٩-٥)، أدى ذلك إلى الإحساس بالحركة، ولكن الإحساس الحركي الناتج يكون أكثر واقعية في الهيئات الكروية و البيضية، أما الهيئات المستقرة على مساحة مثل المكعب و المخروط و الأسطوانة تكون أكثر استقرارا و التصاقا بالأرض.



شكل (٩-٥) الحالة الرابعة و هي وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف نوع الهيئة

٩-٢-٥الحالة الخامسة:

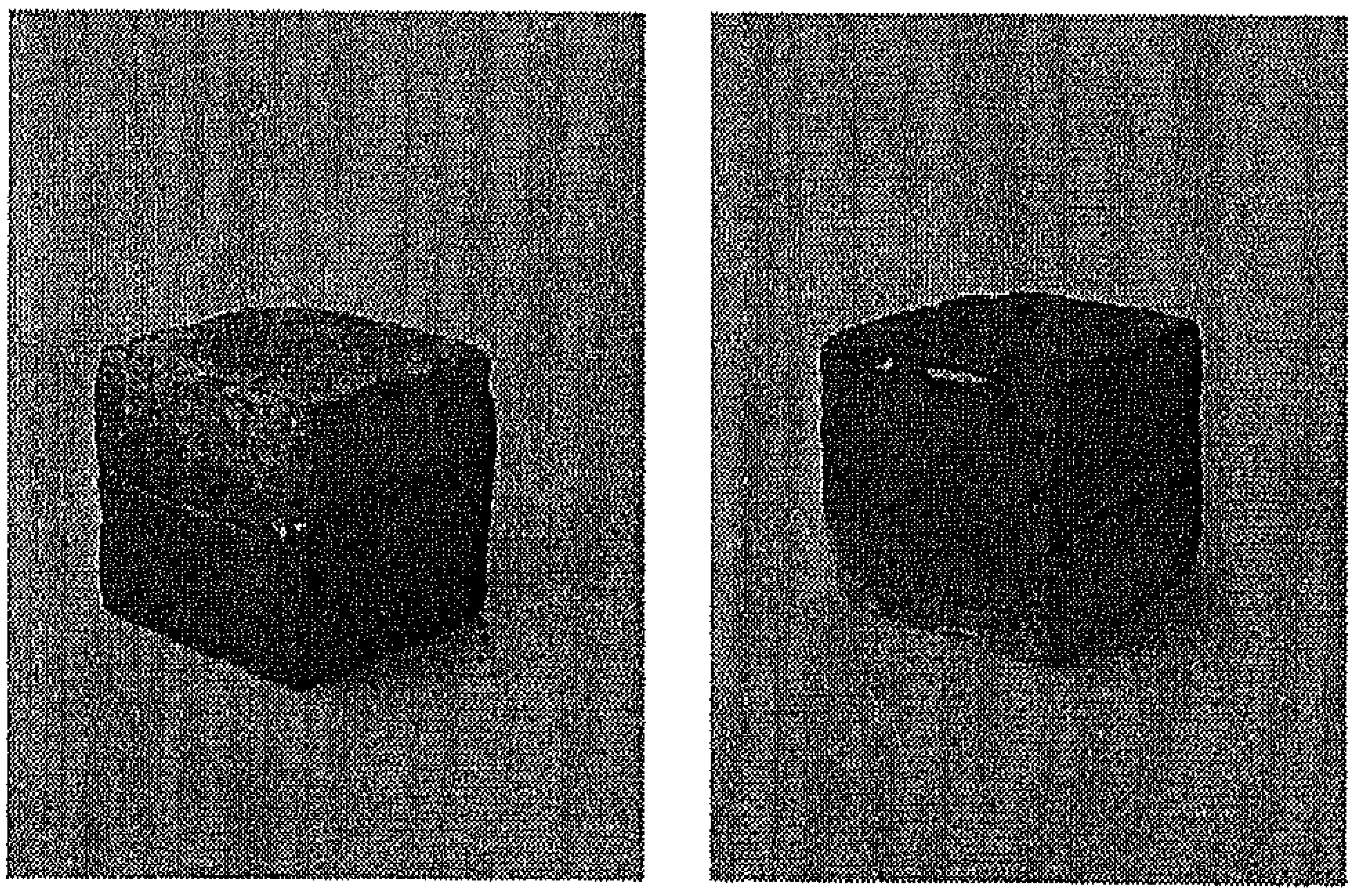
يؤثر وضع اللون في أعلى الهيئة أو في أسفل الهيئة على اتجاه الحركة كما في الشكل رقم (٩-٦) فالشكل الأيمن يميل إلى الحركة و الثقل تجاه اليمين ، أما الشكل الأيسر يميل إلى الحركة اتجاه اليسار مما يعطى أحساس بعدم الثبات والاستقرار .



شكل (٩-٦) الحالة الخامسة و هي وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف وضع الهيئة

٩-٢-٦الحالة السادسة:

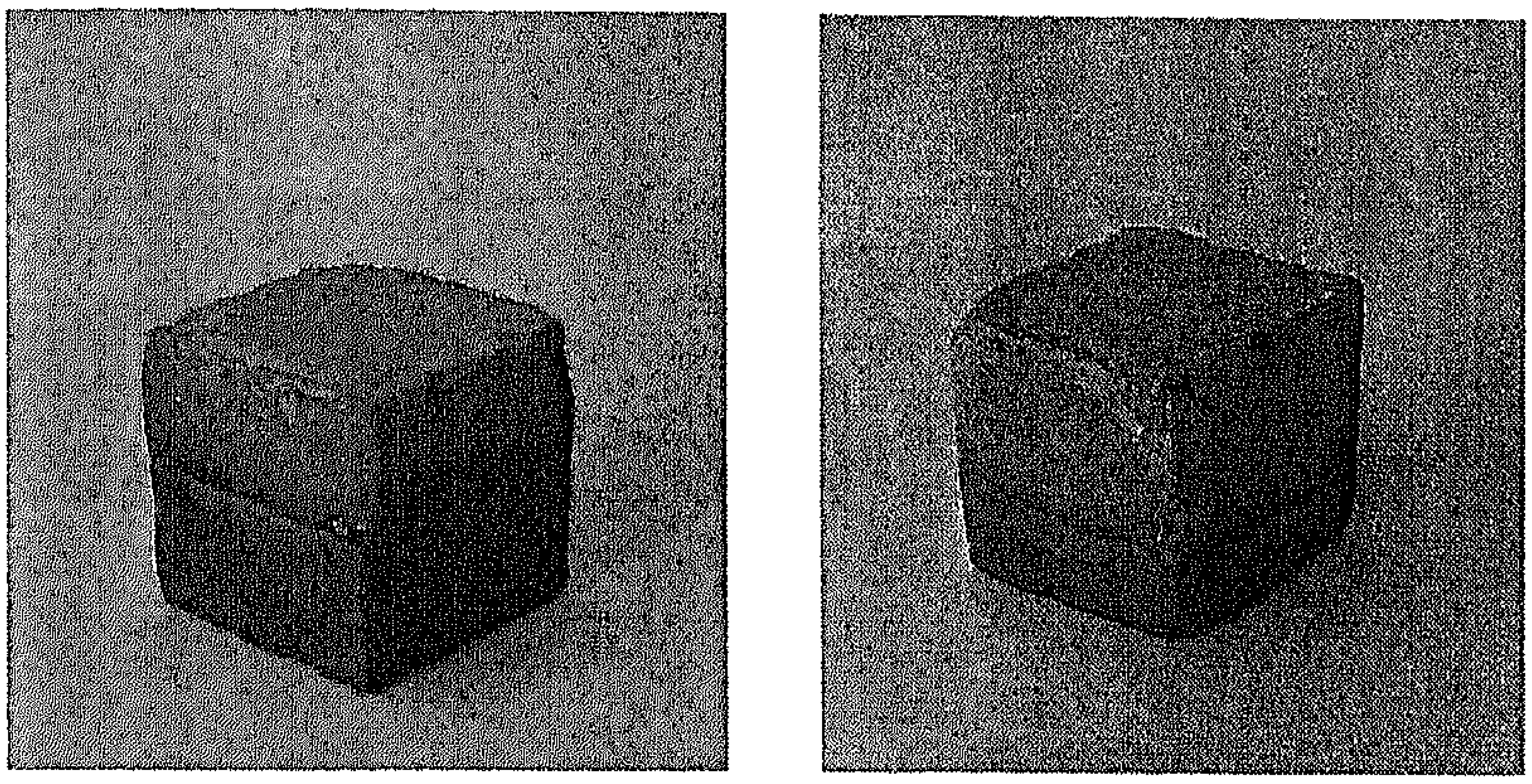
- توضح التجربة أن وضع اللون يؤثر على حجم الهيئة، فالهيئات ذات اللون القاتم من أسفل واللون الفاتح من أعلى تعطي أحساساً بامتداد الشكل إلى أعلى . و يزداد هذا الامتداد عندما يتدرج اللون القاتم، أما الهيئات القاتمة من أعلى والفاتحة من أسفل تعطي أحساساً بالانحصار أو الانضغاط، وهذا الإحساس يرجع إلى خصائص اللون نفسه، فيعمل على تحديد حجم الشكل ومحاصرته اللون الفاتح من جميع الجهات، كما في شكل (٩-٧).



شكل (٩-٧) الحالة السادسة و هي وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف وضع الهيئة

٩-٢-٧الحالة السابعة:

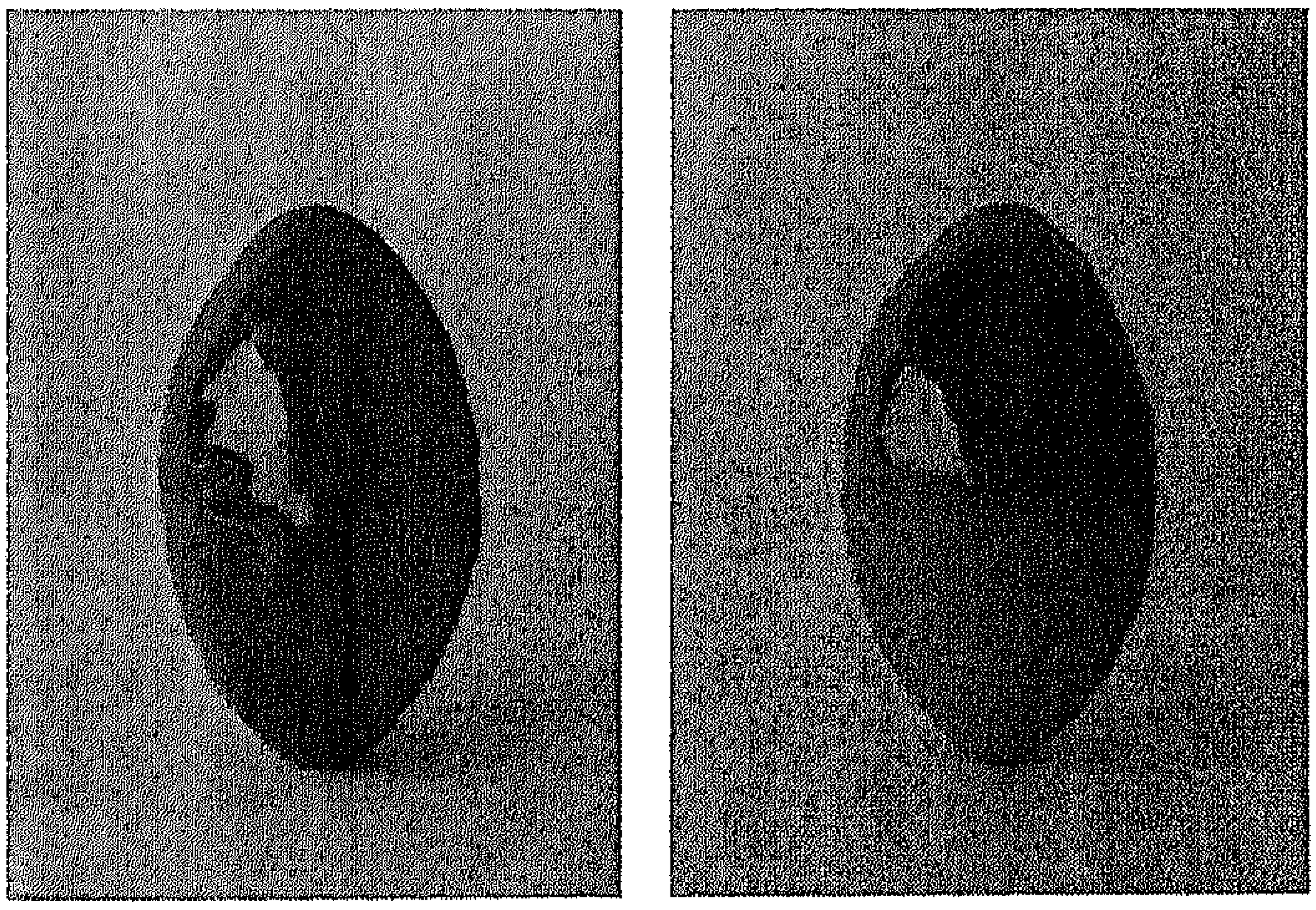
- إذا وضعنا اللون القاتم من أسفل و لكن نسبة اللون في الهيئة اليمنى أقل من نسبة اللون في الهيئة اليسرى كما في الشكل (٩-٨) فسوف تأثر نسبة مساحة اللون على الحجم المرئي تأثيراً بصرياً ، فإدراكنا للهيئة اليمنى تكون أكثر استطالة من الهيئة اليسرى .



شكل (٩-٨) الحالة السابعة وضع اللون في أسفل الهيئة مع اختلاف نسبة اللون

٩-٢-٨الحالة الثامنة:

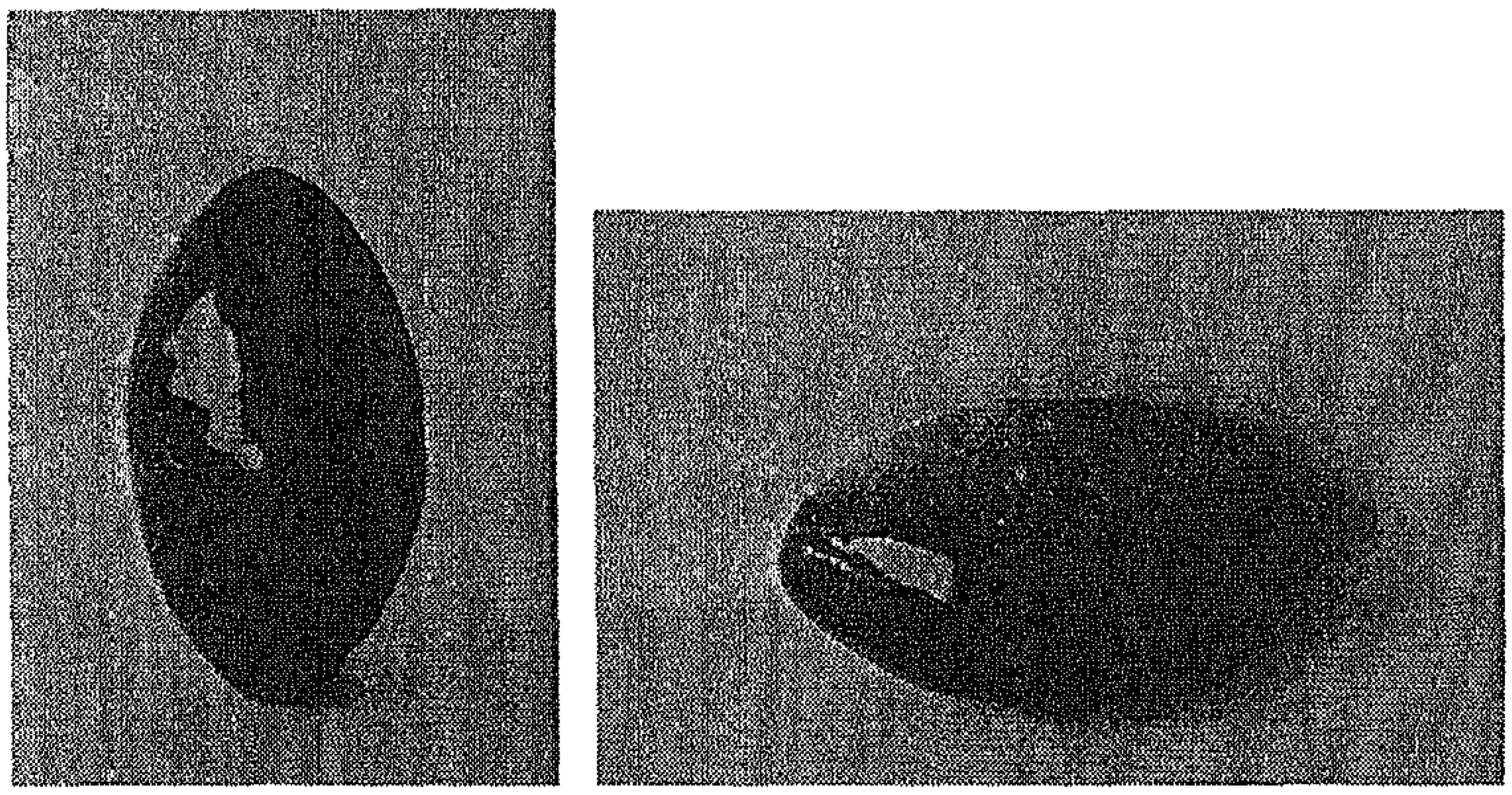
- وضع اللون بطريقتين مختلفتين على نفس الهيئة شكل (٩-٩)، بحيث تكون الأولى هي تجزئة الهيئة بمستوى أفقي في المنتصف، والثانية هي تجزئة الهيئة بمستوى رأسي في المنتصف، و من خلال التجربة ينتج أحساس بأن الهيئة الأولى هي أعرض من الهيئة الثانية وبالتالي الهيئة الثانية هي أطول من الهيئة الأولى، وهذا يرجع إلى خصائص التقسيم الخطي لوضع اللون، فالخطوط الرأسية تعطي أحساس بالامتداد الطولي، و الخطوط الأفقية تعطي أحساس بالامتداد الأفقي.



شكل (٩-٩) الحالة الثامنة وهي وضع اللون على منتصف الهيئة مع اختلاف أسلوب التنصيف

٩-٢-٩الحالة التاسعة:

- وضع الهيئة بطريقتين مختلفتين بنفس أسلوب تطبيق اللون و هو تجزئة الهيئة و وضع اللون في نصف الهيئة كما في الشكل رقم (٩-١٠)، فالهيئة الأولى هي أكثر اتزان من الهيئة الثانية و ذلك يرجع إلى خصائص الهيئة و وضعها ، فهي في الحالة الأولى ترتكز على المستوى الأكثر طولا ،فتتماس مع الأرض في نقاط كثرة .



شكل (٩-١٠) الحالة التاسعة و هي وضع اللون بنفس الكيفية مع اختلاف وضع الهيئة

٩-٣التجربه الثالثة

معرفة خصائص الهيئة و علاقتها باللون

٩-٣-١الحالة الأولى

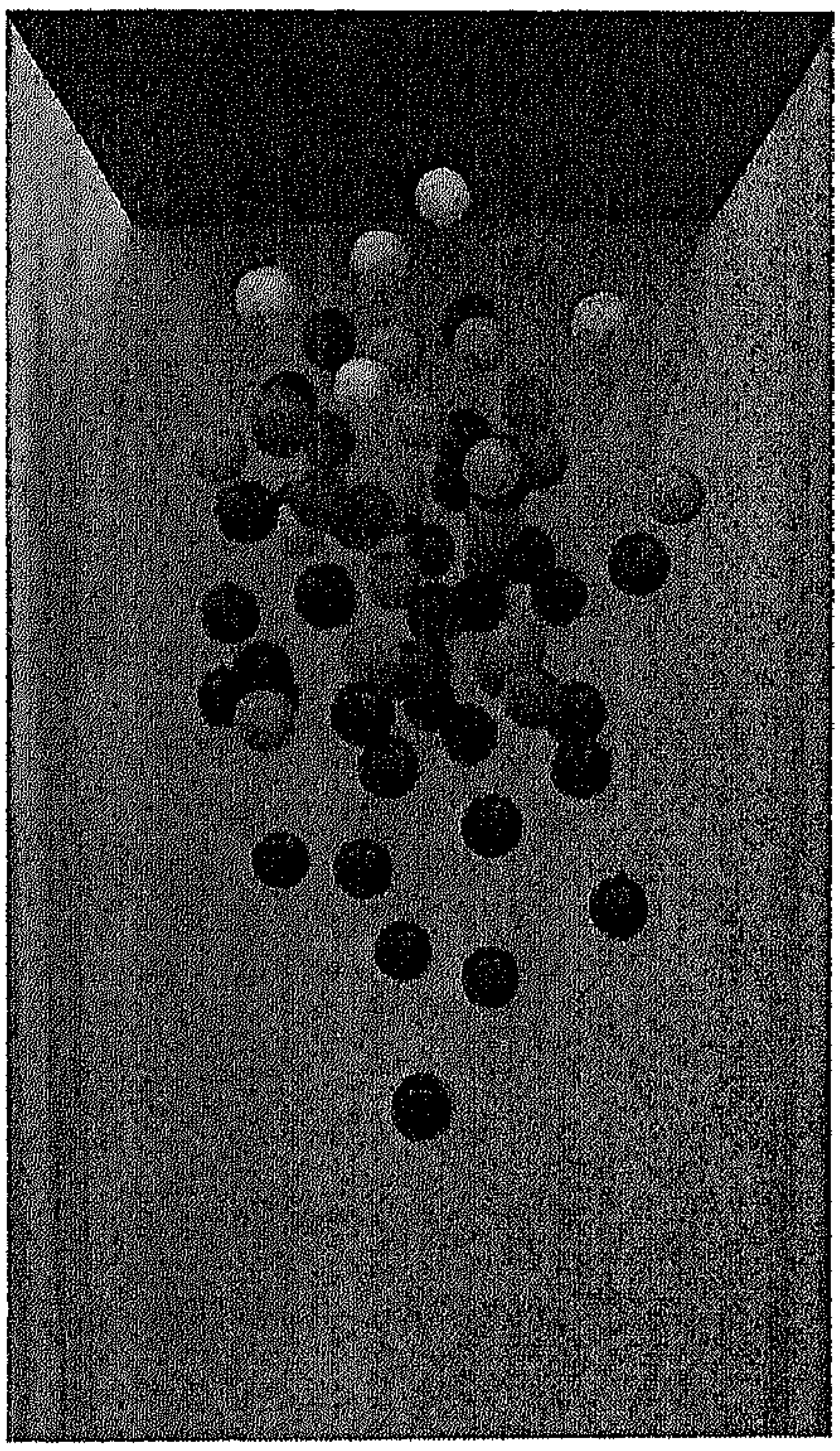
مكونات العمل:

هي مجموعة من الكور الخزفية صغيرة و متساوية الحجم ، مشكلة بطريقة الصب في القوالب ، ذات كنه لون واحد و لكنها مختلفة القيمة ، شكل (٩-١١) .

وصف العمل:

عبارة عن بعض من الكور المعلقة مع اختلاف مستويات التعليق ، بحيث تكون الكور ذات القيم اللونية الأعلى هي الأقرب إلى الأرض ، و كلما قلت القيمة ارتفع مستوى الكور إلى أعلى.

فالمتغير في هذه التجربة هو القيمة اللونية للكور و وضعها، و التغير هنا هو تغير منطقي لان كلما زادت القيمة أدى ذلك إلى ثقل الهيئة ، و العكس كلما قلت القيمة أدى ذلك إلى الإحساس بالخفة. و الإيقاع ناتج عن تكرار الهيئة و كنه اللون و القيم اللونية للعمل جعلت به شيئاً ديناميكياً و هو كأن مجموعة الكور تتطاير إلى أعلى . و هذا الإحساس يرجع إلى التأثير الفسيولوجي لكلاً من الهيئة و اللون ، فتأثير الهيئة الكروية في نفوسنا (من تطاير و حركة) هي التي أدت إلى واقعية العمل .



شكل (٩-١١) التجربة الثالثة -الحالة الأولى -عبارة عن مجموعة من الكور الخزفية المعلقة

٩-٣-٢الحالة الثانية

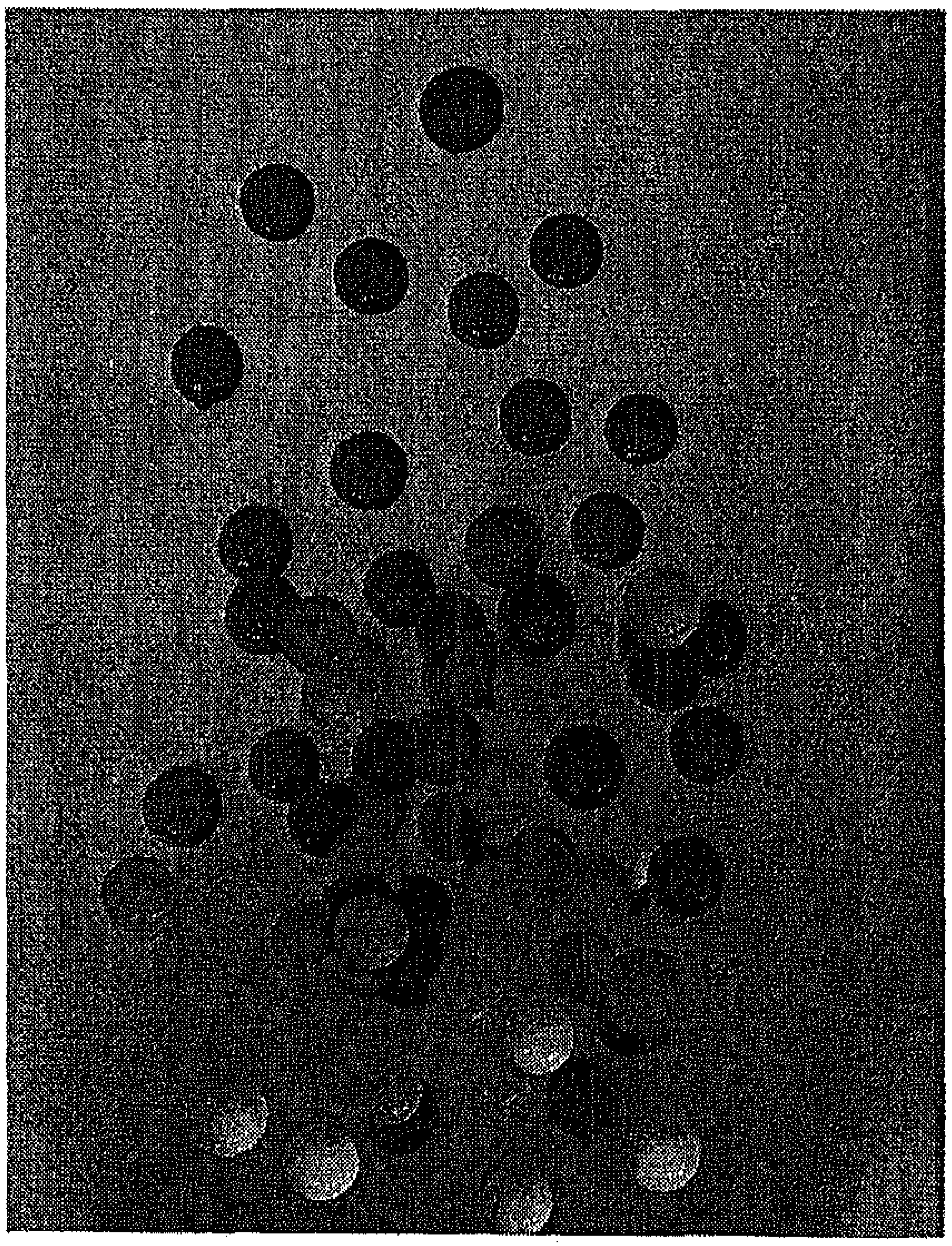
مكونات العمل :

هي نفس مكونات الحالة السابقة، شكل (٩-١٢).

وصف العمل :

عبارة عن مجموعة من الكور المعلقة مع اختلاف مستويات التعليق ، بحيث تكون الكور ذات القيم اللونية المنخفضة هي الأقرب إلى الأرض ، و كلما زادت القيمة اللونية للكور ارتفع مستواها إلى أعلى.

و المتغير في هذه التجربة أيضاً هو القيمة اللونية للكور و وضعها، و التغير هنا أدى إلى الإحساس بأن هذه الكور تتساقط إلى أسفل لأنه ليس من المنطقي أن الكور الأثقل تكون في الأعلى ، فهذا يرجع إلى التأثير النفسي للون .



شكل (٩-١٢) التجربة الثالثة- الحالة الثانية -عبارة عن مجموعة من الكور الخزفية المعلقة

٩-٣-٣الحالة الثالثة

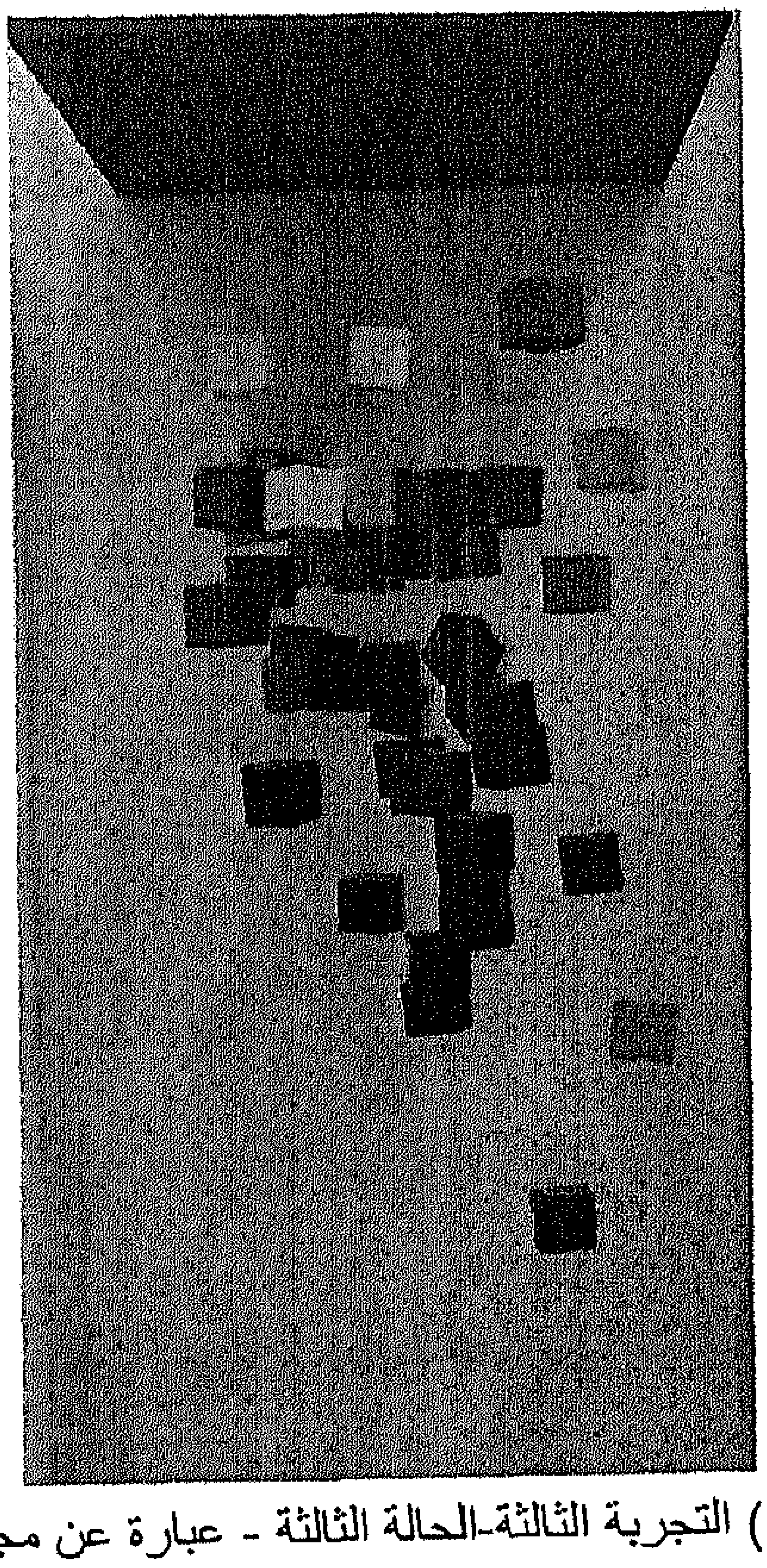
مكونات العمل :

هي مجموعة من المكعبات الخزفية صغيرة و متساوية الحجم، مشكلة بطريقة الصب في القوالب، ذات كنه لون واحد و لكنها مختلفة القيمة، شكل (٩-١٣).

وصف العمل:

عبارة عن بعض من المكعبات المعلق مع اختلاف مستويات التعليق، بحيث تكون المكعبات ذات القيم اللونية الأعلى هي الأقرب إلى الأرض، و كلما قلت القيمة ارتفع مستوى المكعبات إلى أعلى.

فالمتغير في هذه التجربة هو القيمة اللونية للمكعبات و وضعها، و تغير القيمة اللونية هنا هو تغير منطقي لان كلما زادت القيمة أدى ذلك إلى ثقل الهيئة ، و العكس كلما قلت القيمة أدى ذلك إلى الإحساس بالخفة. فالقيم اللونية للعمل جعلت به شيئاً ديناميكياً و هو كأن مجموعة المكعبات تتطاير إلى أعلى، و لكن خصائص الهيئة المكعبة التي تتميز بالرزانة و الثقل جعلت الإحساس غير مريح (غير منطقي).



شكل (٩-١٣) التجربة الثالثة-الحالة الثالثة - عبارة عن مجموعة من المكعبات الخزفية المعلقة

٩-٤التجربة الرابعة

معرفة خصائص وضع اللون و علاقتها بالهيئة

٩-٤-١الحالة الأولى

مكونات العمل :

العمل عبارة عن أواني على هيئة أجزاء من الشكل البيضاوي و مجموعة من الاسطوانات ذات النهايات العضوية والتي تعد بمثابة فوهات للهيئات البيضاوية. ويتميز العمل بالاستطالة والرشاقة و التي تحققت من خلال تكرار لهيئة الأسطوانة (الفوهات) بارتفاعات و أقطار متنوعة في النسبة. و أكدت الدارسة على نهايات العمل العضوية بمعالجتها بطريقة التشكيل الحر بعمل شرائح عضوية ذات نهايات حرة، كما في الشكل (٩-١٤).

وصف العمل:

تم وضع اللون في جزء معين من الشكل في العنق (الأسطوانة) و وضع اللون بتلك الكيفية أدى إلى عمل بؤرة بصرية مركزية في العمل وهى منطقة الأسطوانات الملونة باللون الأخضر تلك المنطقة الملونة جذبت إليها العين أولاً عن باقي أجزاء العمل، كما أنها حددت هيئة العمل على الرغم من أن طريقة وضع وتشكيل الأسطوانات بتلك الاستطالة يعطى إحساس بالامتداد والانتشار للعمل إلى أعلى، أي تجذب البصر إلى أعلى ولكن عند وضع اللون بتلك الكيفية جعل للعمل بؤرة مركزية (الأسطوانات الملونة) مما حدد العمل وجعل له إطار حدد رؤية العين .

الشكل (٩-١٤) التجربة الرابعة- الحالة الأولى -عبارة عن أواني على هيئة أجزاء من الشكل البيضاوي و مجموعة من الاسطوانات ذات النهايات العضوية

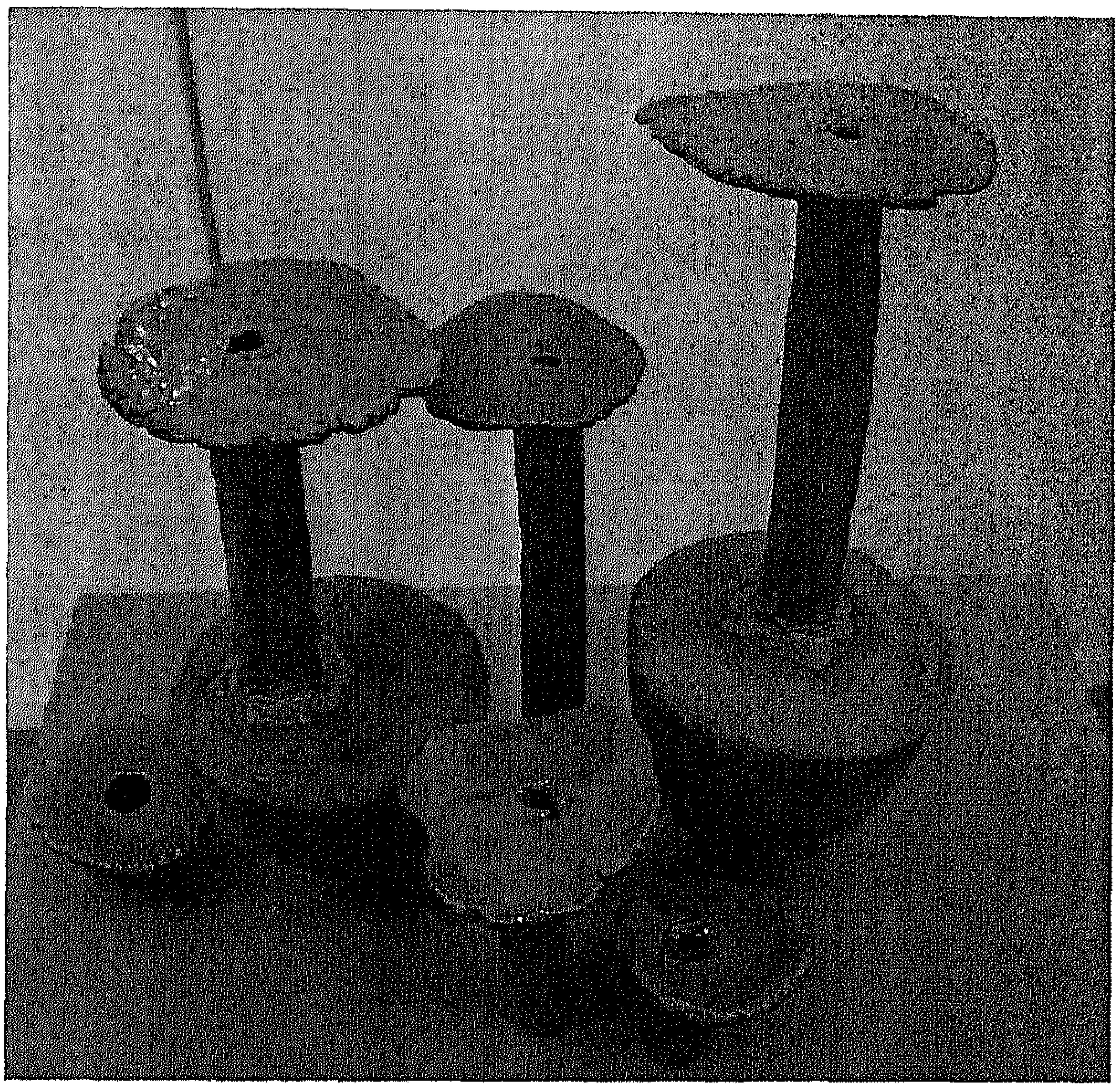
٩-٤-٢الحالة الثانية

مكونات العمل:

هي نفس مكونات الحالة السابقة، شكل (٩-١٥).

وصف العمل :

العمل مكون من نفس العناصر المكونة للعمل السابق مع اختلاف وضع اللون حيث وضع اللون في النهاية العليا لفوهات الهيئات مع إضافة اللون في أماكن صغيرة في باقي الهيئة ، فعمل ذلك على عدم فصل الهيئة و ربط أجزائها مع وجود بؤرة العمل في الأعلى . فأضاف اللون هنا قيم تشكيلية وجمالية حققت نوع من التجانس و الوحدة للعمل.



الشكل (٩-١٥) التجربة الرابعة- الحالة الثانية -عبارة عن أواني على هيئة أجزاء من الشكل البيضاوي و مجموعة من الاسطوانات ذات النهايات العضوية

٩-٥التجربة الخامسة

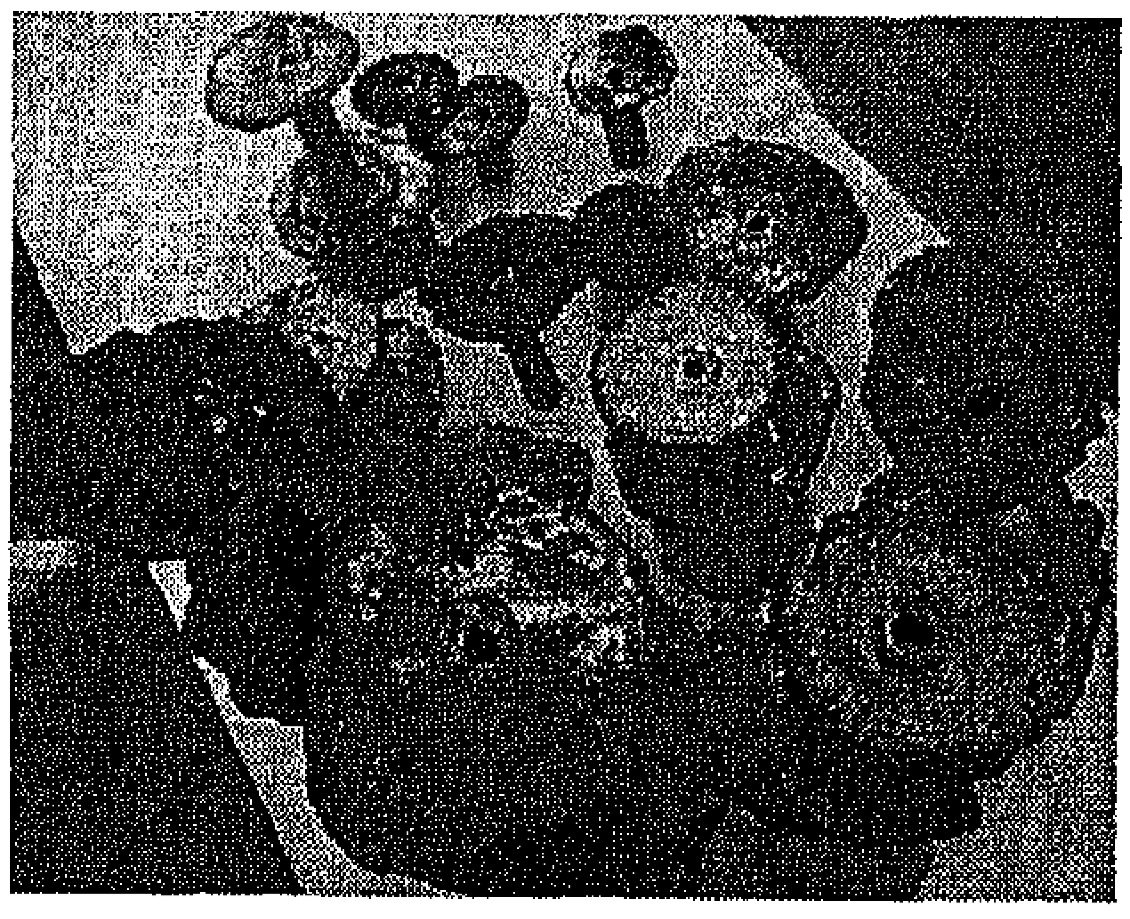
معرفة الخصائص الجمالية للون و الهيئة

مكونات العمل :

العمل عبارة عن مجموعة الأواني على هيئة اسطوانات ذات قطر واحد و متنوعة في الارتفاعات مضاف إليها فوهات ذات نهايات عضوية مع وجد فوهات منفصلة، كما في الشكل (٩-١٦).

وصف العمل :

استخدمت الدارسة هيئة واحدة مع اختلاف نسبها و أحجامها ، مع بعض من أجزائها في العمل كما استخدمت مجموعة متنوعة من الألوان (الأسود، الأحمر، الأزرق، الأخضر) و على الرغم من تعدد الألوان والأحجام في العمل إلا أن طريقة توزيعهم و تكرارهم في أجزاء مختلفة من العمل عمل على ربط أجزاء العمل مع بعضها البعض و أكدت حجم و وضع البقعة السوداء على بؤرة العمل. واللون هنا يلعب دوراً هام في التشكيل العام للعمل حيث يعد عنصر تشكيلي أكد على ماهية العمل الفني و على خصائصه الجمالية و ربط أجزاء العمل.



التجربة الثامنة (٩-١٦) عبارة عن مجموعة من الأواني الخزفية المختلفة الأحجام والنسب مع وجود هيئات منفصلة من نهايات الأواني

النتائج و التوصيات

أولا: النتائج

من خلال الدراسة توصلت الباحثة إلى النتائج الآتية :

- اللون يؤثر على إدراك علاقة الشكل أو الهيئة من حجم و وزن و و إدراك منظوري (أي قرب أو بعد)، و هذا الإدراك هو ناتج عن شعور و ليس واقع .
- لكل هيئة خصائصها و رمزيتها التي تفرض في بعض الأحيان التعامل معها.
- دراسة خصائص الهيئات و تحليلها تسهل عملية المعالجة اللونية.
- مضمون أو موضوع العمل له العامل الأكبر في تحديد كل من الهيئة و المعالجة اللونية.
- عملية اختيار لون المنتج الخزفي عملية لها مردود ثقافي و اقتصادي و تكنولوجي تحدده البيئة المحيطة بالمصمم و لابد من مراعاة تلك المتغيرات.
- دراسة الفراغ المحيط يؤثر على لون العمل.

ثانيا : التوصيات

و توصي الباحثة الاهتمام بالاتي:

- بدراسة علاقة اللون بالهيئة الخزفية و خاصة فيما يخص تكنولوجيا اللون التي لها مجال واسع من الأبحاث.
- الاهتمام باختيار اللون كنصر تشكيلي هام يؤثر في هيئة المنتج الخزفي .
- بالربط بين تكنولوجيا اللون الخزفي و التصميم الخزفي .
- بدراسة علاقة الهيئة الخزفية بأسلوب المعالجة اللونية المطبقة عليها.
- بدراسة الأسس الجمالية للعمل الخزفي لأنها تؤثر على رؤيته.
- بدراسة نسب الألوان المكونة للعمل الخزفي حيث أنها تؤثر على مدلولها.
- أن تقوم مؤسسات صناعة المنتجات الخزفية بدراسة سيكولوجية المجتمعات من حيث تقبلها للشكل و اللون.
- دراسة العوامل المؤثرة على التفضيل اللوني.
- الاهتمام باللون في منتجات الخزف حيث أنها عامل من عوامل التسويق الهامة .

المراجع:

أولاً:المراجع باللغة العربية:-

١. **إبراهيم الدملخي**- " الألوان نظريا و عمليا " - الطبعة الأولى - دار القلم العربي - حلب - ١٩٨٣.

٢. **احمد حافظ رشدان** ، د/ فتح الباب عبد الحليم -" التصميم "- دار المعارف ١٩٧٠.

٣. **أحمد مختار عمر** - "اللغة و اللون " - عالم الكتب - الطبعة الثانية - ١٩٩٧.

٤. **إسماعيل شوقي** - " الفن و التصميم "- الناشر المؤلف - القاهرة ٢٠٠١.

٥. **أميرة حلمي مطر** - "مقدمة في علم الجمال و فلسفة الفن" - دار غريب للطباعة و النشر و التوزيع - القاهرة - ١٩٩٨.

٦. **أيمن جودة** - " بحث مقدم في تكنولوجيا اللون الخزفي" -

٧. **بول كلي** -" نظرية التشكيل " - ترجمة وتقديم عادل السيوي - دار ميريت - الطبعة الأولى - ٢٠٠٣.

٨. **تهاني محمد نصر العادلي** - "فصول في الخزف" - الجزء الأول - الناشر المؤلفة - القاهرة -٢٠٠١.

٩. **ثروت عكاشة** - "تاريخ الفن - الفن المصري" - الجزء الثاني - دار المعارف بمصر ١٩٧٢.

١٠. **جورج سانتيانا** - "الإحساس بالجمال تخطيط نظرية في علم الجمال" - ترجمة الهيئة المصرية العامة للكتاب - ٢٠٠١.

١١. **جورج وجيه عزيز** - رسالة ماجستير غير منشورة - "النظم اللونية الطبيعية و إمكانية الاستفادة منها في تصميم المنتجات الصناعية" - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ٢٠٠١.

١٢. **جوهانز ايتن** - "التصميم و الشكل - المنهج الأساسي لمدرسة الباوهوس" - ترجمة صبري محمد عبد الغني ، شوقي جلال- المجلس الأعلى للثقافة ، القاهرة- ١٩٩٨.

١٣. **الدكتور حسن الباشا** - موسوعة العمارة و الآثار و الفنون الإسلامية - المجلد الثاني - الطبعة الأولى - الدار العربية للكتاب - ١٩٩٩ .

١٤. **حسن محمد حسن** -"الأسس التاريخية للفن التشكيلي المعاصر"-الجزء الأول - الطبعة الأولى - دار الفكر العربي -١٩٧٤.

١٥. **خالد سراج الدين فهمي** - رسالة ماجستير غير منشورة - " تأثير الخامات المضافة (و درجة نعومتها) على مظهر الأجسام الخزفية (المسواه حتى °1250)"- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ٢٠٠٠.

١٦. **رانيا فاروق عبد العظيم** - رسالة ماجستير غير منشورة - النظم اللونية كعنصر مؤثر في الاتصال الإعلاني بالمجتمع المصري - دراسة تحليلية"- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان -٢٠٠٣.

١٧. **رمضان الصباغ** - "عناصر العمل الفني - دراسة جمالية" - دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر -الإسكندرية - ٢٠٠٠.

١٨. **روبرت جيلام سكوت** -"أسس التصميم "- ت/ الدكتور عبد الباقي محمد إبراهيم ،الأستاذ محمد محمود يوسف - دار نهضة مصر - القاهرة - ١٩٨٠.

١٩. **زينب سالم** - رسالة دكتوراه غير منشورة - "تطوير خزف المائدة بما يلاءم البيئة المصرية"- كلية الفنون التطبيقية -جامعة حلوان - ١٩٨٢ .

٢٠. **سعاد ماهر محمد** - "الفنون الإسلامية" - الهيئة المصرية العامة للكتاب - ١٩٨٦.
٢١. **سناء عبد الجواد عيسى** - رسالة ماجستير غير منشورة - "دراسة العلاقة بين التصميم و العمليات الصناعية في مجال الصناعات الخزفية الصغيرة"- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان -٢٠٠١ .
٢٢. **شوقي معروف** -"دراسات نقدية في التصميم" - بحث غير منشور - ٢٠٠٧.
٢٣. **صبحي الشاروني** -"مدارس و مذاهب الفن الحديث" الجزء الأول (القرن التاسع عشر) - الهيئة العامة للكتاب بالتعاون مع الجمعية المصرية لنقاد الفن التشكيلي -١٩٩٤.
٢٤. **صفاء عبد الرءوف محمد** - رسالة دكتوراه غير منشورة -"العلاقة المتبادلة بين الضوء و اللون الواحد في الخزف ذو درجات الحرارة العالية "- كلية الفنون التطبيقية -جامعة حلوان - ١٩٨٩.
٢٥. **ضياء الدين عبد الدايم داود** - رسالة ماجستير غير منشورة "الشكل الخزفي في الفراغ دراسة لمشكلات التصميم و التنفيذ" - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان -٢٠٠٠.
٢٦. لواء / **عبد الفتاح رياض** - "التكوين في الفنون التشكيلية " - دراسة في سيكولوجية الرؤية و دورها في إثارة الأحاسيس الجمالية - الناشر جمعية معامل الألوان -٢٠٠٠.
٢٧. **عبد النبي أبو المجد** - " الارجونوميكس في التصميم الصناعي" - الطبعة الأولى - ١٤٢٠هـ-٢٠٠٠م.
٢٨. **فتحي الهادي عمر أبو كراع** - رسالة ماجستير غير منشورة - "دراسة العوامل المؤثرة على جماليات و تقنيات التراسيجيلاتا (مع إمكانية التطبيق على الطينات الليبية الشائعة الاستخدام) - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ٢٠٠٦ .
٢٩. **محسن محمد عطية** - "اتجاهات في الفن الحديث"- دار المعارف - ١٩٩٧.
٣٠. **محمد محمود شكري** - رسالة ماجستير غير منشورة - "الاعتبارات العلمية و الفنية للنحت البيئي في الفراغ الخارجي" - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ٢٠٠٤ .
٣١. **م.د/ محمد نجيب محمود عبد العال ، ا.م.د/سامي عبد الفتاح صالح مصطفى** - "الاعتبارات السيميوطيقية في تصميم المنتجات" - علوم و فنون - المجلد التاسع عشر - العدد الثاني - ابريل ٢٠٠٧.
٣٢. **محمد يسري عبد الغني الشامي** - رسالة دكتوراه غير منشورة - " اثر المقومات الجمالية في التصميم الصناعي و تطبيقها على إحدى و سائل النقل المصرية" - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٥.
٣٣. **محمود البسيوني** -"الفن في القرن العشرين" - الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة- ٢٠٠٢ .
٣٤. **نعمت إسماعيل** -" فنون الغرب في العصور الحديثة" – دار المعارف – ١٩٧٨.
٣٥. **هربرت ريد** -"معنى الفن" - ترجمة سامي خشبة - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة - ١٩٩٨ .
٣٦. **هربرت ريد** -" الفن و الصناعة" - أسس التصميم الصناعي - ترجمة د/فتح الباب عبد الحليم سيد ،د/ محمد محمود يوسف - عالم الكتب - القاهرة - ١٩٧٤.
٣٧. **يحي حمودة** - "نظرية اللون" - دار المعارف - القاهرة -١٩٩٠.

ثانيا:المراجع باللغة الأجنبية:-

38. Birren , Farber :"The Elements of Color" ,Van Nostrand Reinhold , New York ,1970 .
39. Dodd , A.E. :" Dictionary of Ceramics", George Newnes Limited , London , 1967.
40. Feisner, Anderson : "Colour - how to use colour in art and design" , Laurence king publishing Ltd, second edition , 2006.
41. Heller , Eva :"Wie Farben Wirken-farbpsychologie , farbsymbolik , .kreative farbgestaltung", Rowohlt Taschenbuch Verlag , 2000 .
42. Hopper, robin: "Functional Pottery- form and aesthetic in pots of purpose ", second edition , A&C Black , London , 2004.
43. Itten, Johannes: "The Art of Color "- van Nostrand Reinhold Company -USA -1973.
44. Kopacz , Jeanne :"Color in Three - dimensional design", McGraw-Hill,2004.
45. Norton ,F.H :" Ceramics - for the artist potter " , Addison - Wesley Publishing Company , Inc , 1956 .
46. Peterson, Susan & Peterson , Jan : "the craft and art of clay" , Laurence King Publishing, fourth edition , 2003.
47. Peterson, Susan : "Working with clay"- Laurence King- 1998.
48. William Lidwell, Kritina Holden &Jill Butler: "Universal Principles of Design" - Rock port publisher-2oo3.

Web site reference :

49. www.onefd.edu.dz/infpe/2MEF/cours-Pdf-2mef/Env2/Phys/env2_pL01.pdf
50. www.yabeyrouth.com/pages/index988.htm
51. Ar.wikipadia.org/wiki/53-قطب-الدين-الشيرازي-k
52. Qasweb.org/qasforum/index.php?act=print&client=choose&f=55&t=6661

ملخص البحث

دراسة تحليلية لتنوع العلاقة بين اللون و الشكل الخزفي

الباب الأول

يستعرض بعض المصطلحات الأساسية لمفهوم اللون، كما يستعرض نظرية اللون، و جزء من نظرية اللون المستخدمة في الألوان الجمعية، و نظرية اللون المستخدمة في الألوان الطرحية.
كما يستعرض اللون و استخداماته في الفن المصري القديم و الفن الإسلامي، و مدارس القرن العشرين، و أساليب بعض الفنانين.

الباب الثاني

يعرض أساليب استخدام اللون و دلالاته الرمزية والثقافية، و الألوان والعادات والتقاليد، الألوان والأديان، والمعنى النفسي للألوان. يدرس العلاقات اللونية من انسجام و تباين و أثرهما على الإدراك و التفضيل اللوني و العوامل المؤثرة علية من عوامل داخلية – عامل السن و الجنس و الإقليم و الصحة – و عوامل خارجية و هي الأسلوب أو الطراز العام (الموضة)، كما يتناول كيفية حكم الأفراد على الألوان.

الباب الثالث

يتناول وظائف ألون في التصميم من حيث وظائفه البنائية و وظائفه الارجونوميكية و وظائفه الجمالية و فيها يتم دراسة أسس التصميم اللوني من إيقاع ، و اتزان ، و وحدة...
و يتناول العوامل المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي، بداية من المصمم و المتلقي إلى المنتج أو العمل و تأتي أيضا عوامل أخرى خاصة بالمنتج و هي نوعه، موضوعه، هيئته، حجمه، بيئته، و التسويق. كما يتناول دراسة عناصر التصميم الخزفي بداية من الخط و أنواعه، و الشكل و أنواعه، و الهيئة و أنواعها، و اللون و التقنيات الخزفية و ذكر بعضا من دلالاتها التاريخية.

الباب الرابع

يتناول دراسة الأسس الجمالية للهيئة الخزفية من نظام و وحدة و تنوع ....الخ، و التحليل لبعض الأعمال الفنية الخزفية، كما يحتوي على تطبيقات البحث و النتائج و التوصيات.

المستخلص

يتناول البحث دراسة تحليلية لتنوع العلاقة بين اللون و الشكل الخزفي من خلال دراسة لنظرية اللون ثم تطرق إلى استخدام اللون في مجال الفنون، كما ألقى البحث الضوء على أهمية الدلالات الرمزية للألوان، أوضح العلاقات اللونية من حيث الانسجام والتباين، و العوامل المؤثرة على التفضيل اللوني و الحكم عليها، ثم تطرق إلى وظائف اللون في التصميم من حيث الوظيفة البنائية، و الأرجونوميكية، و الجمالية، كما تناول العوامل المؤثرة على اختيار لون العمل الخزفي، و عناصر التصميم الخزفي من حيث الخط، الشكل، الهيئة، اللون، منطلقا من ذلك لتوضيح الأسس الجمالية للهيئة الخزفية، كما أظهرت الدراسة التحليلية تنوع العلاقة بين اللون و الهيئة الخزفية باختلاف الحضارات و الثقافات، كما تناول التطبيق دراسة الأثر السيكولوجي و الجمالي للون على الهيئة الخزفية.

Summary:

The research treated with Analysis study for the relationship variety between the color and the pottery shape through study for the color theory then touch to the using of color in the arts field, also spotlight at the importance of the syllables signs of colors, also clear the color relationships according to the harmony and varying and the effective factors at the color favoring and its judgment then it touch to the color function I the designing according to the argonomic and aesthetical function, also it treated with the effective factors of choosing the pottery color for the work, also treated with the pottery designing elements according to the calligraphy, shape, form and the color, rushing to clear the aesthetical foundations of the pottery form, also the analysis study clear the variety of the relationship between the color and pottery form of the difference of cultures and civilizations, also the application treated with the study of the psychology effect of the color on the pottery form.

its size, its environment and marketing, also explore studying the pottery designing starting with the calligraphy and its types, the shape and its types, the color and the pottery techniques and mention some of its historical signs.

The forth section:

It discusses the studying of the aesthetical foundations of the pottery shape as the system, variety and unit…etc. and analysis of some pottery artistic works, also it contains the application of the research results and recommends.

Abstract

An Analytical Study of the Relationship between Color and Ceramic Form

The first section:

This section explored some essential items belong to the color concept, also explored the color notion used in the existing colors, also explore the color and its uses in the old Egyptian art, Islamic arts, 20th century schools and some artists ways.

Second section:

It explore the ways of color use, its syllables and culture signs and explore the colors, traditions, habits, colors and religions and the psychological meaning of colors, It also discuss the color relationships kinds according to its harmony, varying and its effect on the realization, the color favoring and the effective factors as the internal factors –like (age factor, sex, region and health) and external factors as the style and fashion, also it explore the people judgment on the colors.

The third section:

It explore the color functions in designing according to the argonomic functions and its aesthetical functions, in this section the foundations of color designing as unit, stability and harmony will be discussed.

Also explore the effective factors at choosing the pottery work color starting with the designer and the receiver then to the production or the work also other factors belong to the production as its type, its shape,

HELWAN University

Faculty of Applied Arts
Post Graduate Studies& Research
Ceramics Department

An Analytical Study of the Relationship between Color and Ceramic Form

A research submitted for acquiring Master Degree

By the researcher

Shaimaa Osama Abdel Hamid El Sayed Teleb

Instructor in Ceramics Department

supervision by

Prof. Dr. Zainab Salem

Professor of Design, and the faculty ex vice dean of post graduate affairs

2008